NEC Express5800シリーズ
Express5800/T110c

2

ハードウェア編

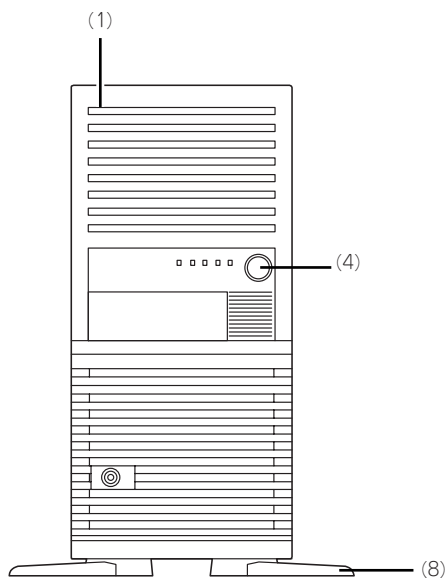
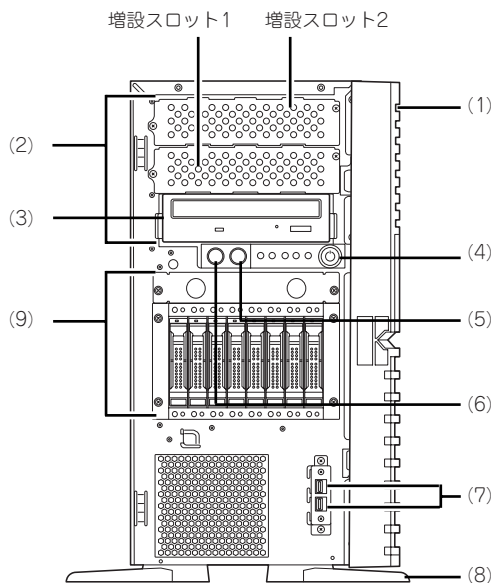
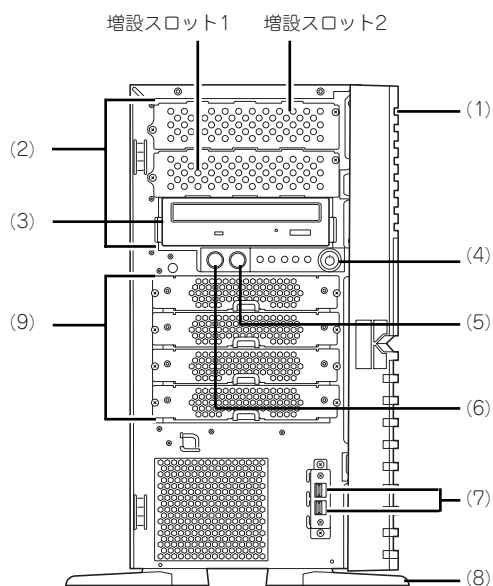
本装置のハードウェアについて説明します。

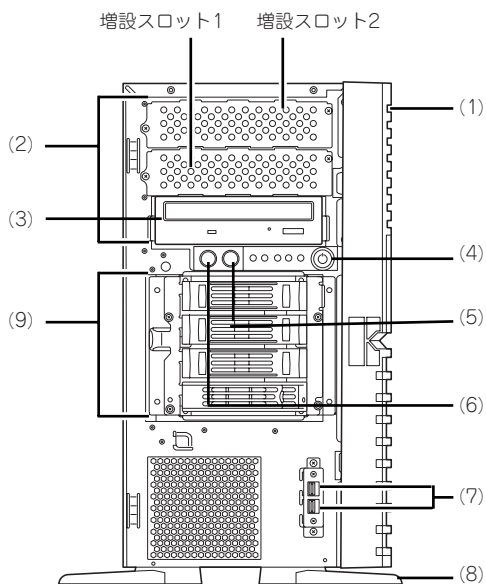
各部の名称と機能

本体の各部の名称を次に示します。

本体前面

<フロントベゼルを閉じた状態>

<Hotswap 2.5型ディスクケージ搭載時>

<3.5型Fixedディスクケージ搭載時>

<Hotswap 3.5型ディスクケージ搭載時>

(1)　**フロントマスク**

装置前面を保護するカバー（→199ページ）。

(2)　**5.25型デバイスベイ**

幅が5.25インチあるオプションのバックアップテープドライブやMOドライブなどを取り付ける場所（→244ページ）。光ディスクドライブや内蔵AIT(IDE)を取り付ける場合は、一番下のベイに実装する。

(3)　**光ディスクドライブ**

モデルや購入時のオーダによって、以下のドライブが搭載される。

- DVD-ROMドライブ
- DVD SuperMULTIドライブ

セットしたディスクのデータの読み出し（または書き込み）を行う（→187ページ）。

ドライブには、トレーをイジェクトするためのトレーイジェクトボタン、ディスクへのアクセス状態を表示するアクセスランプ（アクセス中は点灯）、トレーを強制的にイジェクトさせるための強制イジェクトホールが装備されている。

(4)　**POWER/SLEEPスイッチ**

本体の電源をON/OFFするスイッチ。一度押すと緑色に点灯し、ONの状態になる。もう一度押すとOFFの状態になる（→182ページ）。

OSの設定により省電力（スリープ）の切り替えをする機能を持たせることもできる。設定後、一度押すと、緑色に点滅し、省電力モードになる。もう一度押すと、通常の状態になる（搭載されているオプションボードによっては、機能しないものもある）。

(5)　**RESETスイッチ**

(6)　**DUMP（NMI）スイッチ（保守用）**

メモリダンプを実行する（→406ページ）。

(7)　**USBコネクタ**

USBインタフェースを持つ装置と接続する。

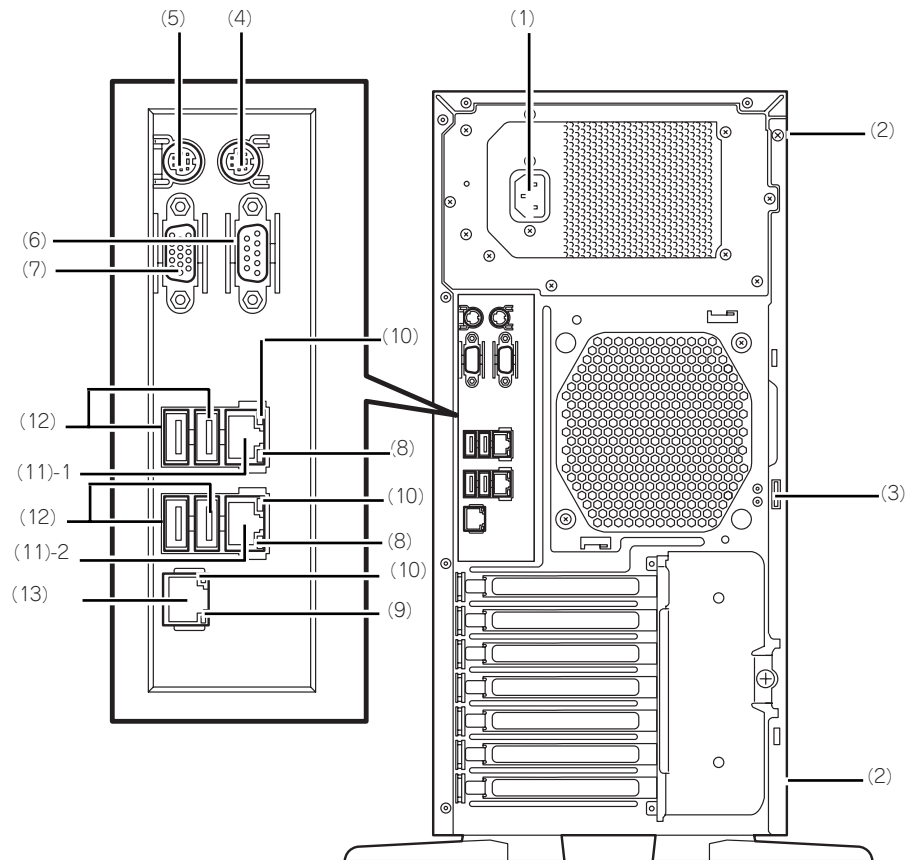
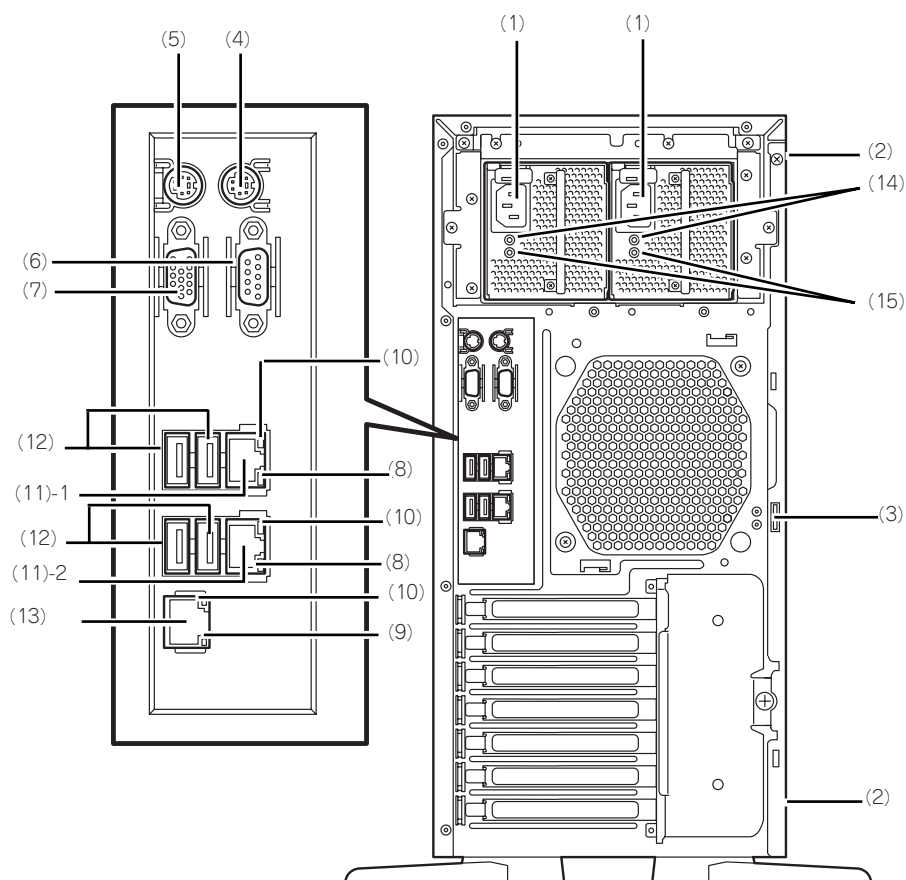
(8)　**スタビライザ**

装置を安定させるための足。装置を寝かせる場合は閉じることができる（→196ページ）。

(9)　**ハードディスクドライブベイ**

ハードディスクドライブを取り付ける場所（→201ページ）。

本体背面

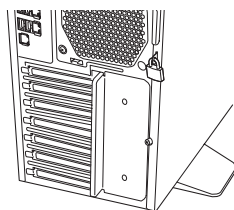
<非冗長電源搭載時>

<冗長電源搭載時>

(1)　電源コネクタ

添付の電源コードを接続する（→176ページ）。

(2)　固定ネジ（2個）

左側のサイドカバーを取り外すときに外すネジ（→196ページ）。

(3)　筐体ロック

盗難防止用器具を取り付けることで装置内部の部品の盗難を防止することができる。

(4)　マウスコネクタ

添付のマウスを接続する（→176ページ）。

(5)　キーボードコネクタ

添付のキーボードを接続する（→176ページ）。

(6)　シリアルポートコネクタ

シリアルインタフェースを持つ装置と接続する（→176ページ）。なお、本体標準のシリアルポートは専用線接続は不可です。

(7)　モニタコネクタ

ディスプレイ装置と接続する（→176ページ）。

(8)　1000/100/10ランプ

LANポートの転送速度を示すランプ（→171ページ）。

(9)　100/10ランプ

マネージメント専用LANポートの転送速度を示すランプ（→171ページ）。

(10) LINK/ACTランプ

LANポートのアクセス状態を示すランプ（→170ページ）。

(11) LANコネクタ（末尾の数字はポート番号を示す）

LAN上のネットワークシステムと接続する1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応のコネクタ（→176ページ）。

(12) USBコネクタ

USBインタフェースを持つ装置と接続する（→176ページ）。

対応するソフトウェア（ドライバ）が必要です。

(13) マネージメント専用LANポート

システムのLANとしては使用できません。

100BASE-TX/10BASE-Tと接続するコネクタ（→176ページ）。

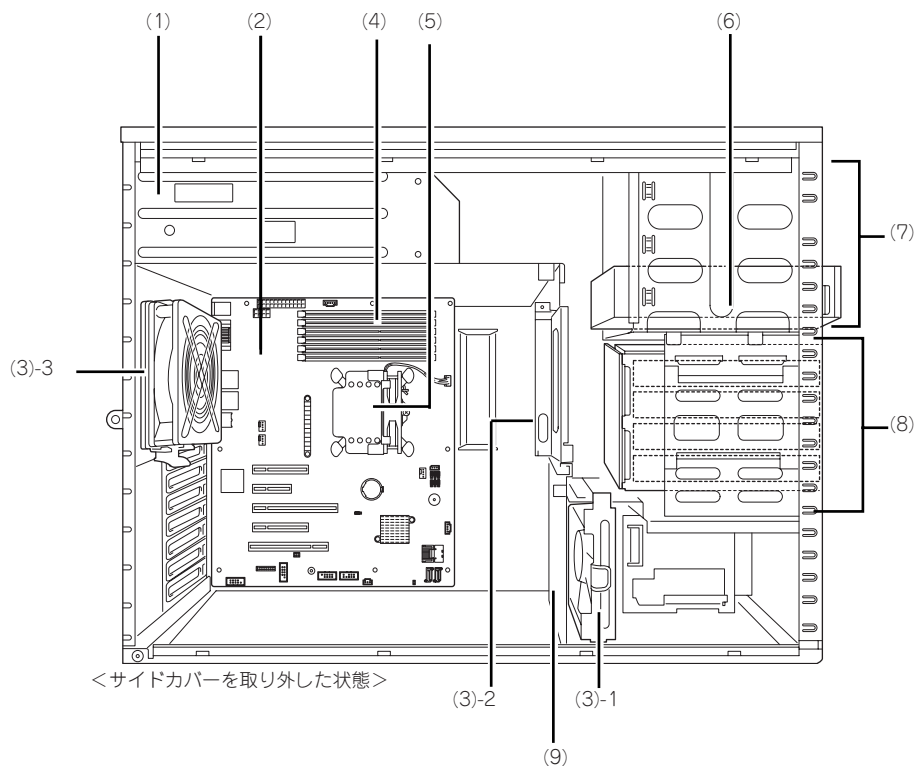
(14) AC POWERステータスランプ

POWERの状態を示すランプ。正常に動作している間は緑色に点灯する。異常が起きるとアンバー色に点灯または点滅する（→171ページ）。

(15) AC POWERランプ

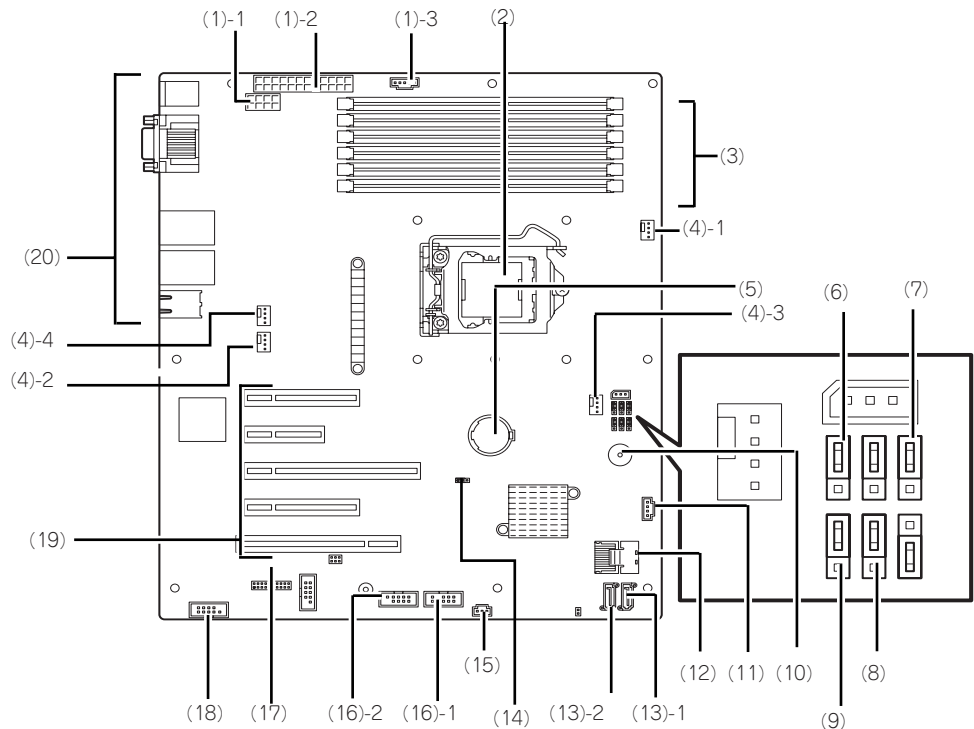
本体装置の電源をON（DC電源を本体に供給）すると、緑色に点灯する（→171ページ）。

本体内部

<サイドカバーを取り外した状態>

(1) 電源ユニット
(2) マザーボード
(3) 冷却ファン
- (3) - 1　フロントファン
- (3) - 2　冗長ファン
- (3) - 3　リアファン

(4) メモリ（DIMM）
(5) CPUヒートシンク
(6) 光ディスクドライブ
- DVD-ROMドライブ（標準）

(7) 5.25型デバイスベイ（下のスロットに光ディスクドライブを標準装備）
(8) ハードディスクドライブベイ
(9) PCIガイドレール

マザーボード

(1)　電源コネクタ
- (1) - 1　電源コネクタ（8ピン）
- (1) - 2　電源コネクタ（24ピン）
- (1) - 3　電源コネクタ（5ピン）

(2)　プロセッサソケット（CPUソケット）

(3)　DIMMソケット（DIMM番号は上から#2、#4、#6、#1、#3、#5）

(4)　冷却ファンコネクタ
- (4) - 1　CPUヒートシンクファン用もしくは冗長ファン用
- (4) - 2　リアファン用
- (4) - 3　フロントファン用
- (4) - 4　未使用

(5)　リチウムバッテリ

(6)　冗長ファン切り替えジャンパ

(7)　パスワードクリアジャンパ（設定については296ページ参照。

(8)　RAID切り替えジャンパ（設定については213ページ参照。）

(9)　冗長電源切り替えジャンパ

(10) スピーカ

(11) SGPIOコネクタ

(12) Mini-SASコネクタ

(13) SATAコネクタ
- (13) - 1 内蔵光ディスクドライブ用
- (13) - 2 オプション内蔵デバイス用

(14) CMOSクリアジャンパ（設定については296ページ参照。

(15) グローバルLEDコネクタ

(16) USBコネクタ
- (16) - 1 フロントUSBポート用
- (16) - 2 オプション内蔵デバイス用

(17) スイッチ/LEDケーブル用コネクタ

(18) シリアルポートAコネクタ

(19) PCIボードスロット（ポート番号は上から1、2、3、4、5）
- (19) - 1 PCIe2 x 8
- (19) - 2 PCIe2 x 1(ただしコネクタはx4)
- (19) - 3 PCIe2 x 16 (x16カードをのせた場合(19) - 1x8スロット利用不可)
- (19) - 4 PCIe2 x 4(ただしコネクタはx8)
- (19) - 5 PCI 32-bit/33MHz

(20) 外部接続コネクタ

ランプ表示

本体のランプの表示とその意味は次のとおりです。

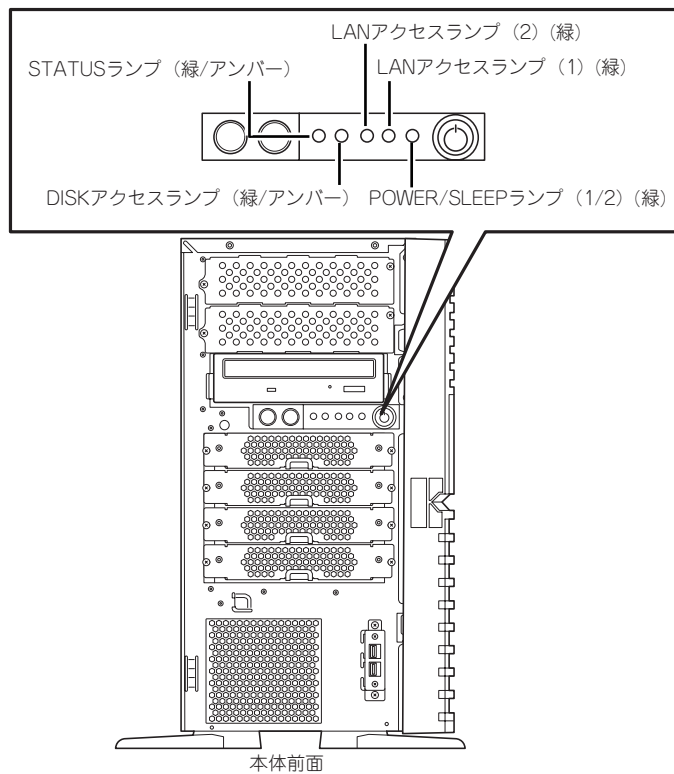
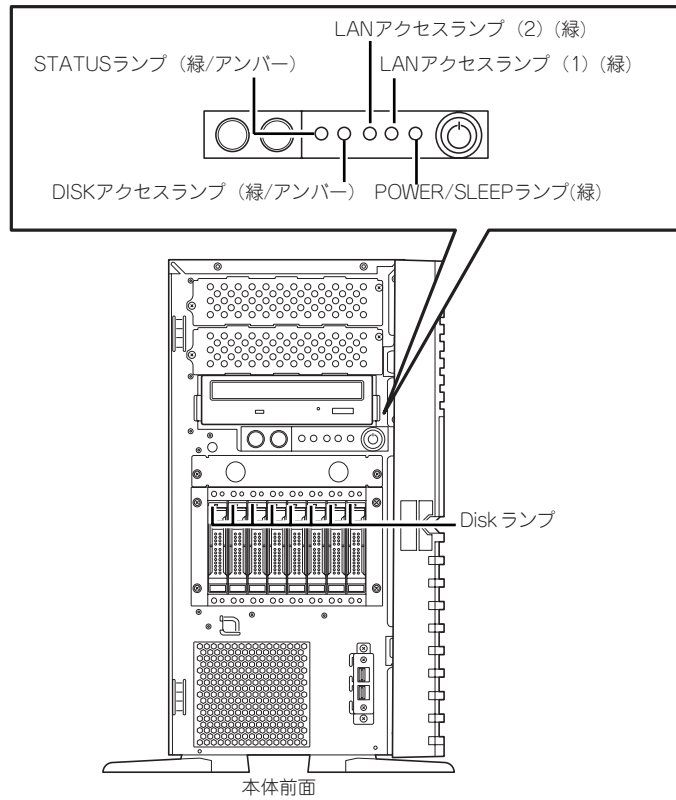
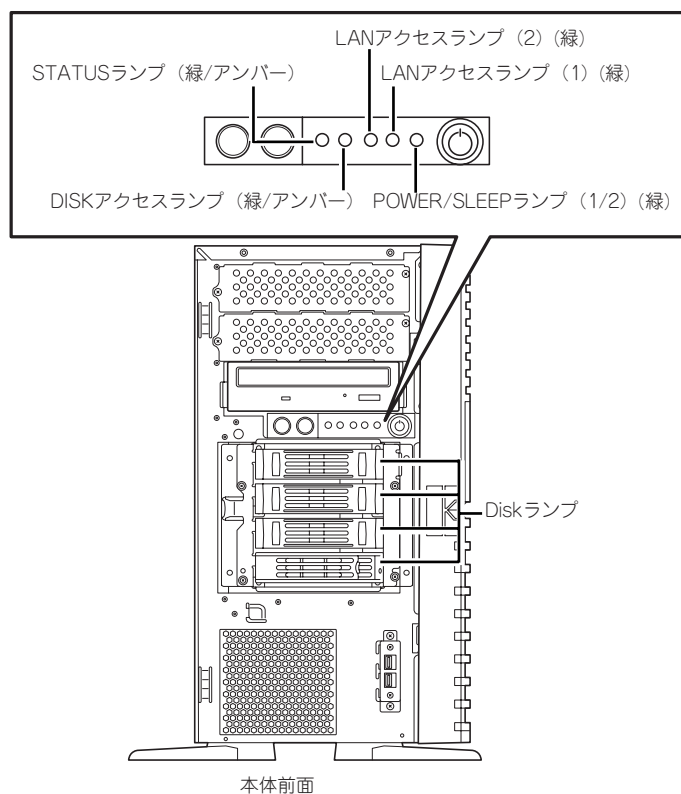
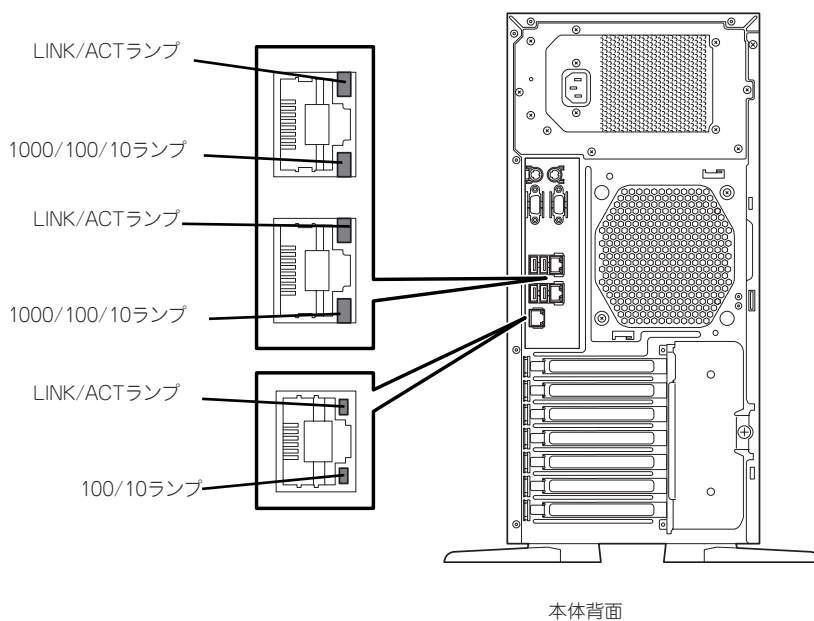
<3.5型Fixedディスクケージ搭載時>

<Hotswap 2.5型ディスクケージ搭載時>

<Hotswap 3.5型ディスクケージ搭載時>

本体前面

<非冗長電源搭載時>

本体背面

POWER/SLEEPランプ（ ）

本体の電源がONの間、緑色に点灯します。またシステムが省電力モードに切り替わるとランプが緑色に点滅します。省電力モードは本体のPOWER/SLEEPスイッチを押すと起動します。また、OSによっては一定時間以上、操作しないと自動的に省電力モードに切り替わるよう設定したり、OSのコマンドによって省電力モードに切り替えたりすることもできます（オプションボードによっては機能しないものもあります）。POWER/SLEEPスイッチを押すと元に戻ります。

STATUSランプ（ ）

ハードウェアが正常に動作している間はSTATUSランプは緑色に点灯します（STATUSランプは背面にもあります）。STATUSランプが消灯しているときや、アンバー色に点灯/点滅しているときはハードウェアになんらかの異常が起きたことを示します。
次にSTATUSランプの表示の状態とその意味、対処方法を示します。

- **ESMPROをインストールしておくとエラーログを参照することで故障の原因を確認することができます。**
- **いったん電源をOFFにして再起動するときに、OSからシャットダウン処理ができる場合はシャットダウン処理をして再起動してください。シャットダウン処理ができない場合はリセット、強制電源OFFをするか（295ページ）、一度電源コードを抜き差しして再起動させてください。**

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
緑色に点灯	正常に動作しています。	―
緑色に点滅	メモリかCPUのいずれかが縮退した状態で動作しています。	BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使って縮退しているデバイスを確認後、早急に交換することをお勧めします。
	メモリ修復可能エラーが多発しています。	
消灯	電源がOFFになっている。	―
	POST中である。	しばらくお待ちください。POSTを完了後、しばらくすると緑色に点灯します。
	CPU内部エラーが発生した。（IERR）	いったん電源をOFFにして、電源をONにし直してください。POSTの画面で何らかのエラーメッセージが表示された場合は、メッセージを記録して保守サービス会社に連絡してください。
	CPU温度の異常を検出した。	
	ウォッチドッグタイマタイムアウトが発生した。	
	CPUバスエラーが発生した。	
	メモリダンプリクエスト中。	ダンプを採取し終わるまでお待ちください。
アンバー色に点灯	温度異常を検出した。	内部のファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧異常を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	すべての電源ユニットが故障した。	

STATUSランプの状態	意　味	対処方法
アンバー色に点滅	冗長構成の電源でどちらか一方の電源ユニットにAC電源が供給されていないか、どちらか一方の電源ユニットの故障を検出した。	電源コードを接続して、電源を供給してください。電源ユニットが故障している場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	ファンアラームを検出した。	ファンユニットが確実に接続されているか確認してください。それでも表示がかわらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	温度警告を検出した。	内部ファンにホコリやチリが付着していないかどうか確認してください。また、ファンユニットが確実に接続されていることを確認してください。 それでも表示が変わらない場合は、保守サービス会社に連絡してください。
	電圧警告を検出した。	保守サービス会社に連絡してください。
	いずれかのハードディスクドライブの故障を検出した。 （オプションの増設用HDDケージとRAIDコントローラを実装した場合）	

DISKアクセスランプ（ ）

DISKアクセスランプは本体内部のハードディスクドライブにアクセスしているときに緑色に点灯します。光ディスクドライブのアクセスランプは、セットされている媒体にアクセスしているときに点灯します。

DISKアクセスランプがアンバー色に点灯している場合は、ハードディスクドライブに障害が起きたことを示します（オプションの増設用HDDケージとRAID コントローラを実装した場合）。故障したハードディスクドライブの状態はそれぞれのハードディスクドライブにあるランプで確認できます。

LANアクセスランプ（1）（ ）/（2）（ ）/（管理用）（ ）

送受信中に緑色に点滅します。

LINK/ACTランプ

本体標準装備のネットワークポートの状態を表示します。本体とハブに電力が供給されていて、かつ正常に接続されている間、点灯します（LINK）。ネットワークポートが送受信を行っているときに点滅します（ACT）。

LINK状態なのにランプが点灯しない場合は、ネットワークケーブルの状態やケーブルの接続状態を確認してください。それでもランプが点灯しない場合は、ネットワーク（LAN）コントローラが故障している場合があります。お買い求めの販売店、または保守サービス会社に連絡してください。

1000/100/10ランプ

標準装備のLANポートは、1000BASE-T（1Gbps）と100BASE-TX（100Mbps）、10BASE-T（10Mbps）をサポートしています。

このランプは、ネットワークポートの通信モードがどのネットワークインタフェースで動作されているかを示します。橙色に点灯しているときは、1000BASE-Tで動作していることを、緑色に点灯しているときは100BASE-TXで動作していることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作していることを示します。

100/10ランプ

マネージメント用LANポートは、100BASE-TX（100Mbps）、10BASE-T（10Mbps）をサポートしています。

このランプは、ネットワークポートの通信モードがどのネットワークインタフェースで動作されているかを示します。緑色に点灯しているときは100BASE-TXで動作していることを示します。消灯しているときは、10BASE-Tで動作していることを示します。

AC POWERステータスランプ（冗長電源のみ）

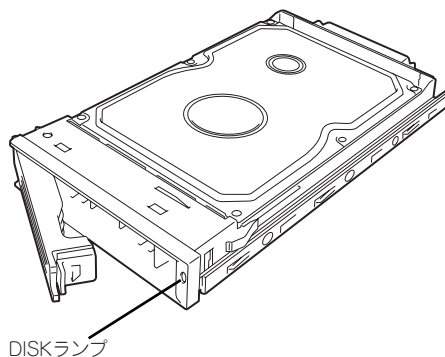
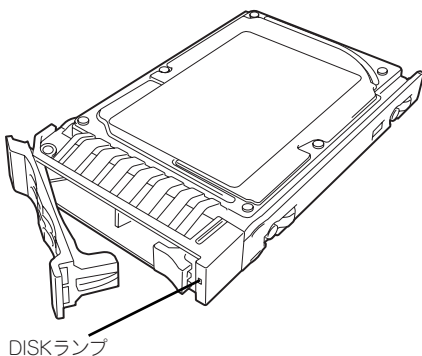
背面にある電源ユニットにはAC POWERステータスランプがあります。本体装置が正常に動作している場合に緑色に点灯します。本ステータスランプが点灯しない、またはアンバー色に点灯または点滅する場合は、電源ユニットの故障が考えられます。保守サービス会社に連絡して電源ユニットの交換を実施してください。

AC POWERランプ（冗長電源のみ）

背面にある電源ユニットにはAC POWERランプがあります。ACインレットに電源コードを接続し、本体装置の電源をON（DC電源を本体に供給）すると、ランプが緑色に点灯します。

DISKランプ

Hotswap 3.5型モデルの場合、標準搭載の3.5型HDDケージにSAS/SATAホットプラグに対応した専用のハードディスクドライブを4台取り付けることができます。
また、Hotswap 2.5型モデルの場合、標準搭載の2.5型HDDケージにSAS/SATAホットプラグに対応した専用のハードディスクドライブを8台取り付けることができます。
搭載するハードディスクドライブにはランプが1つ付いています。その表示と機能は次のとおりです。

<3.5型ディスク>

<2.5型ディスク>

- **緑色に点灯・点滅**

  ハードディスクドライブに電源が供給されていることを示します。点滅でディスクへのアクセスが行われていることを示します。

- **アンバー色に点灯**

  ハードディスクドライブが故障していることを示します（オプションのRAIDコントローラを実装した場合）。

RAID システムで論理ドライブ（RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50）を構成している場合は、1台（RAID6は2台）のハードディスクドライブが故障しても運用を続けることができます。しかし、早急にハードディスクドライブを交換して、再構築（リビルド）を行うことをお勧めします（ハードディスクドライブの交換はホットスワップで行えます）。

- **緑色とアンバー色で点滅**

  ハードディスクドライブの再構築（リビルド）中であることを示します（故障ではありません）。RAIDシステム構成で、故障したハードディスクドライブを交換すると自動的にデータのリビルドを行います（オートリビルド機能）。

  リビルドを終了するとランプは緑色に点灯します。リビルドに失敗するとランプがアンバー色に点灯します。

リビルド中に本体の電源をOFFにすると、リビルドは中断されます。再起動してからハードディスクドライブをホットスワップで取り付け直してリビルドをやり直してください。ただし、オートリビルド機能を使用するときは次の注意事項を守ってください。

- **電源をOFFにしないでください（いったん電源をOFFにするとオートリビルドは起動しません）。**
- **ハードディスクドライブの取り外し/取り付けの間隔は90秒以上あけてください。**
- **他にリビルド中のハードディスクドライブが存在する場合は、ハードディスクドライブの交換は行わないでください。**

設置と接続

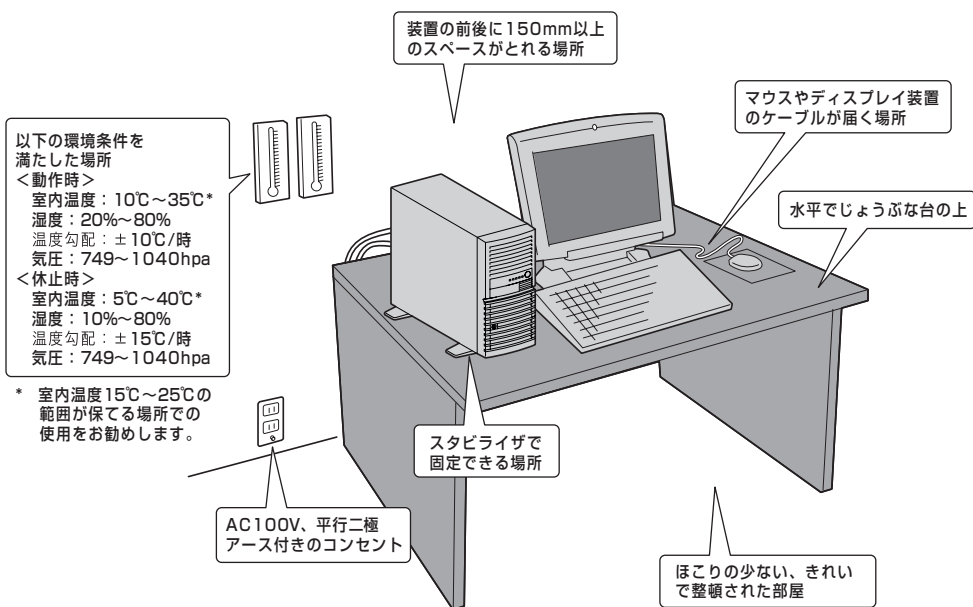
本体の設置と接続について説明します。

設　置

⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **一人で持ち上げない**
- **指定以外の場所に設置・保管しない**

本体の設置にふさわしい場所は次のとおりです。
本体をしっかりと持ち、ゆっくりと静かに設置場所に置いてください。

設置の際は必ずスタビライザーを開いてご使用ください。

次に示す条件に当てはまるような場所には、設置しないでください。これらの場所に本体を設置すると、誤動作の原因となります。

温度変化の激しい場所（暖房器、エアコン、冷蔵庫などの近く）。

強い振動の発生する場所。

腐食性ガスの発生する場所（大気中に硫黄の蒸気が発生する環境下など）、薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所。

帯電防止加工が施されていないじゅうたんを敷いた場所。

物の落下が考えられる場所。

電源コードまたはインタフェースケーブルを足で踏んだり、引っ掛けたりするおそれのある場所。

本装置の電源コードを他の接地線（特に大電力を消費する装置など）と共用しているコンセントに接続しなければならない場所。

強い磁界を発生させるもの（テレビ、ラジオ、放送/通信用アンテナ、送電線、電磁クレーンなど）の近く。

電源ノイズ（商用電源をリレーなどでON/OFFする場合の接点スパークなど）を発生する装置の近くには設置しないでください。（電源ノイズを発生する装置の近くに設置するときは電源配線の分離やノイズフィルタの取り付けなどを保守サービス会社に連絡して行ってください。）

接　続

本体と周辺装置を接続します。本体の背面には、さまざまな周辺装置と接続できるコネクタが用意されています。次の図は標準の状態で接続できる周辺機器とそのコネクタの位置を示します。周辺装置を接続してから添付の電源コードを本体に接続し、電源プラグをコンセントにつなげます。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- ぬれた手で電源プラグを持たない

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 指定以外のコンセントに差し込まない
- たこ足配線にしない
- 中途半端に差し込まない
- 指定以外の電源コードを使わない
- 電源コードを接続したままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない
- 指定以外のインタフェースケーブルを使用しない

インタフェースケーブル

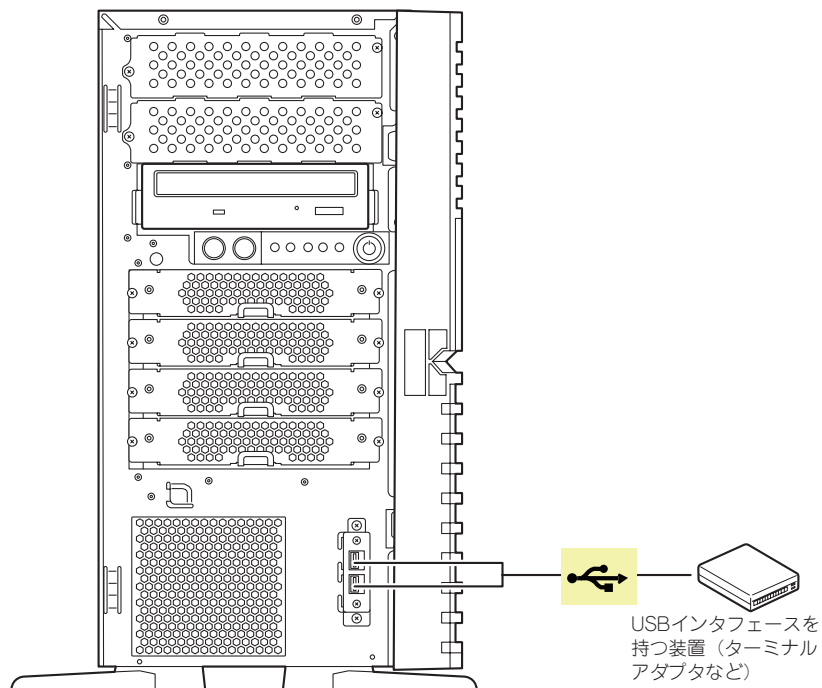
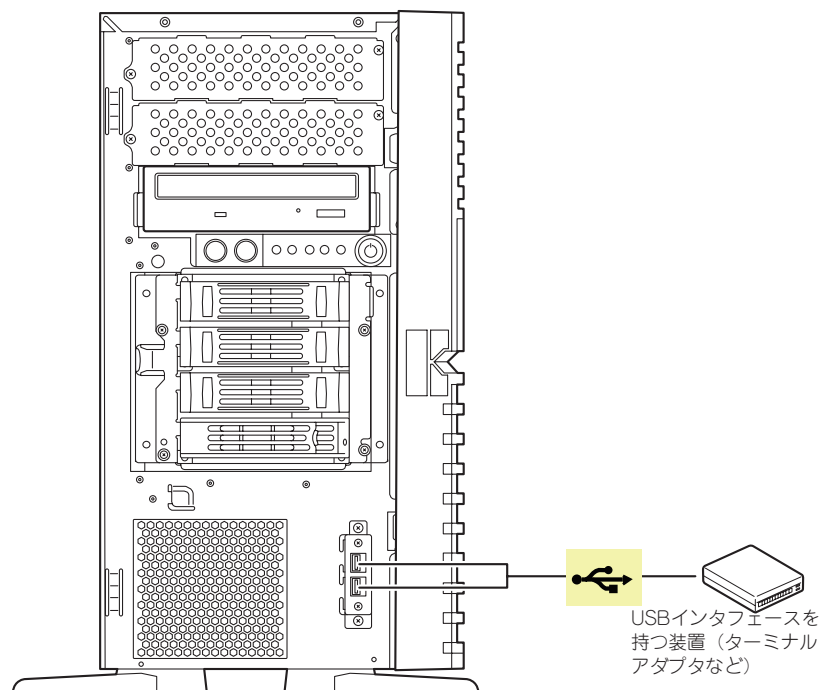
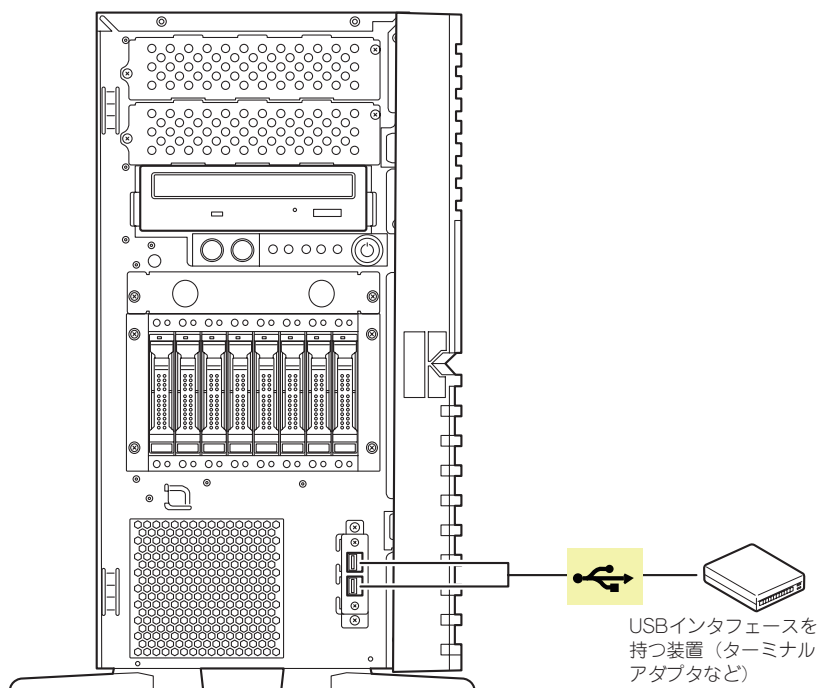
インタフェースケーブルを接続してから電源コードを接続します。

- 本体、および接続する周辺機器の電源をOFFにしてから接続してください。ONの状態のまま接続すると誤動作や故障の原因となります。
- サードパーティの周辺機器およびインタフェースケーブルを接続する場合は、お買い求めの販売店でそれらの装置を使用できることをあらかじめ確認してください。サードパーティの装置の中には使用できないものもあります。
- 必要に応じてケーブルストッパを取り付けてケーブルを固定してください。キーボード/マウスやPCIスロットに増設したボードに接続したケーブル（LANケーブルなど）の着脱を防止するため効果があります（ケーブルストッパは本体内部で固定されています）。
- 添付のキーボード、マウスはコネクタ部分の「△」マークを右に向けて差し込んでください。
- 回線に接続する場合は、認定機関に申請済みのボードを使用してください。
- 本体標準のシリアルポートは専用線接続はできません。
- ここで説明していないコネクタは未使用コネクタです。何も接続しないでください。

<本体前面>

<3.5型Fixedディスクケージ搭載時>
USBインタフェースを
持つ装置（ターミナル
アダプタなど）

<Hotswap 3.5型ディスクケージ搭載時>
USBインタフェースを
持つ装置（ターミナル
アダプタなど）

<Hotswap 2.5型ディスクモデル（または2.5型ディスクケージ搭載時（オプション））>

<本体背面>
非冗長電源搭載時

<本体背面>
冗長電源搭載時

マウス

キーボード

ディスプレイ装置

USBインタフェースを持つ装置（ターミナルアダプタなど）

最後に添付の電源コードをコンセントに接続する

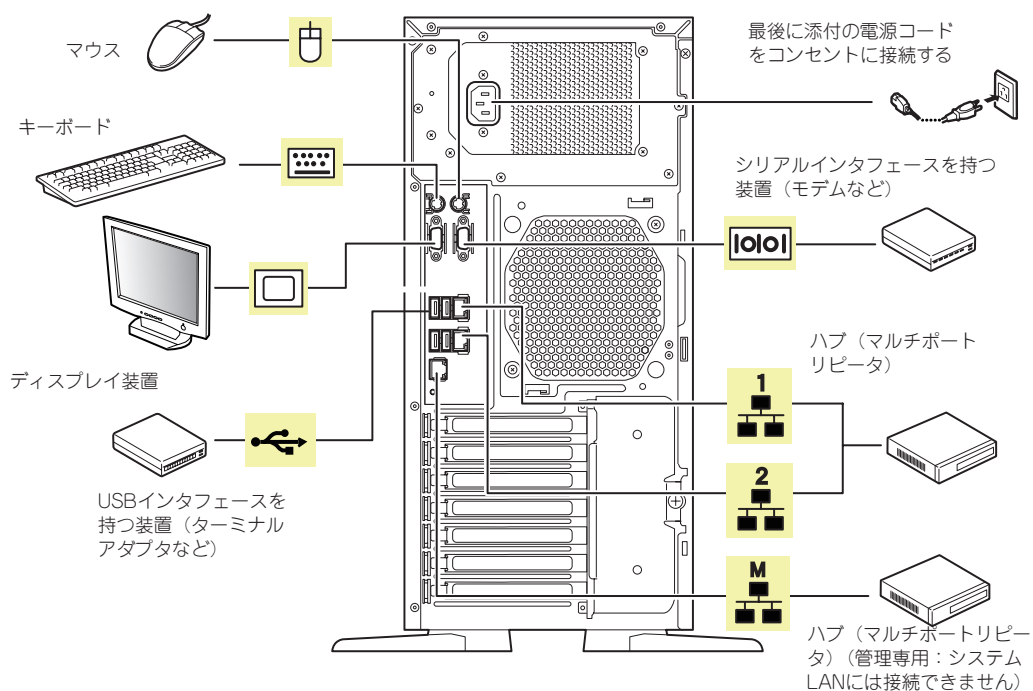
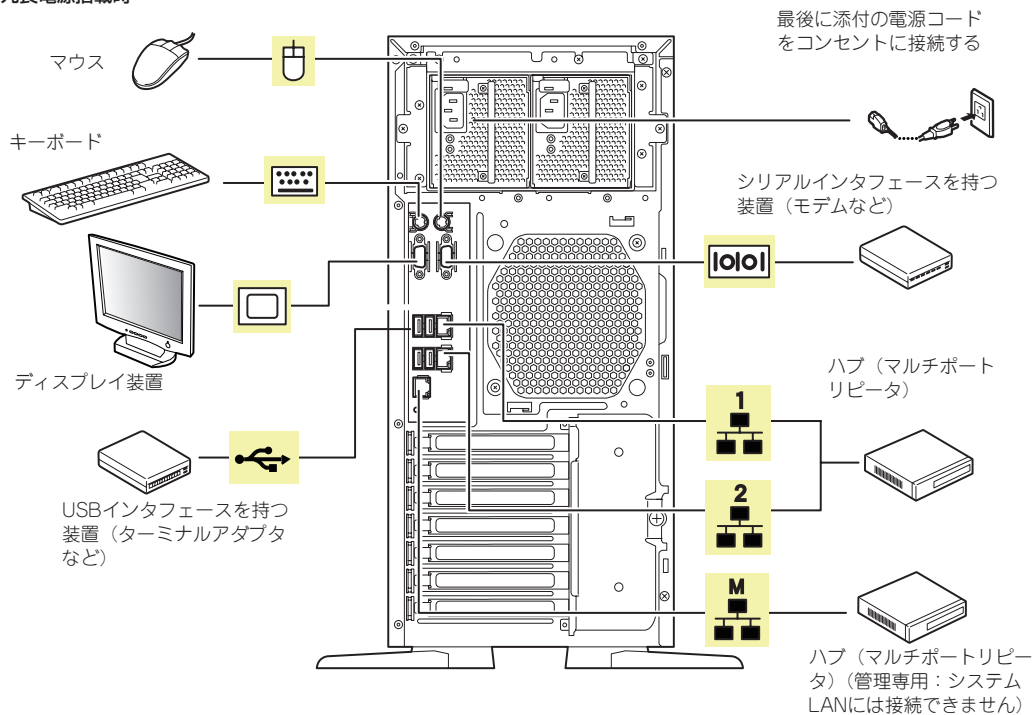
シリアルインタフェースを持つ装置（モデムなど）

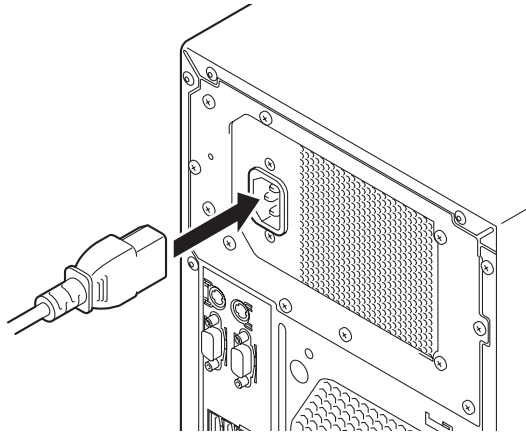
ハブ（マルチポートリピータ）

1

2

M

ハブ（マルチポートリピータ）（管理専用：システムLANには接続できません）

電源コード

添付の電源コードを接続します（図は、非冗長電源搭載時の場合です）。

- 本体の電源コードを無停電電源装置（UPS）に接続する場合は、UPSの背面にある出力コンセントに接続します。
  詳しくはUPSに添付の説明書をご覧ください。
- 本体の電源コードを接続したUPSによって、UPSからの電源供給と本体のON/OFFを連動(リンク)させるためにBIOSの設定変更が必要となる場合があります。
  BIOSセットアップユーティリティの「Server」－「AC-LINK」を選択し、適切なパラメータ値に変更してください。

基本的な操作

基本的な操作の方法について説明します。

電源のON

本体の電源は前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押すとONの状態になります。
次の順序で電源をONにします。

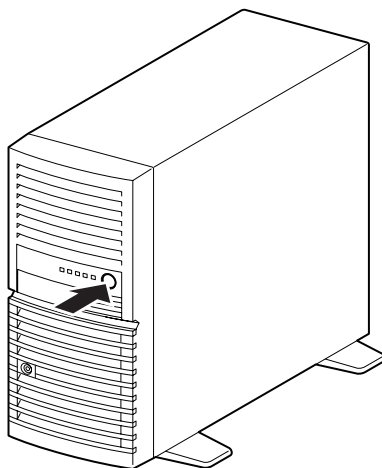
電源をOFFにした後、再度電源をONにする時には、10秒ほど経ってから電源をONにしてください。

1. フロッピーディスクドライブにフロッピーディスクをセットしていないことを確認する。
2. ディスプレイ装置および本体に接続している周辺機器の電源をONにする。

無停電電源装置（UPS）などの電源制御装置に電源コードを接続している場合は、電源制御装置の電源がONになっていることを確認してください。

3. 本体前面にあるPOWER/SLEEPスイッチを押す。

   本体前面および背面のPOWER/SLEEPランプが緑色に点灯し、しばらくするとディスプレイ装置の画面には「NEC」ロゴが表示されます。

   「NEC」ロゴを表示している間、自己診断プログラム（POST）を実行してハードウェアの診断をします。詳しくはこの後の「POSTのチェック」をご覧ください。POSTを完了するとOSが起動します。ログオン画面でユーザー名とパスワードを入力すれば使用できる状態になります。

POST中に異常が見つかるとPOSTを中断し、エラーメッセージを表示します。366ページを参照してください。

POSTのチェック

POST（Power On Self-Test）は、マザーボード内に記録されている自己診断機能です。POSTは本体の電源をONにすると自動的に実行され、マザーボード、ECCメモリモジュール、CPUモジュール、キーボード、マウスなどをチェックします。また、POSTの実行中に各種のBIOSセットアップユーティリティの起動メッセージなども表示します。

出荷時の設定ではPOSTを実行している間、ディスプレイ装置には「NEC」ロゴが表示されます。（<Esc>キーを押すと、POSTの実行内容が表示されます。）

POSTの実行内容は常に確認する必要はありません。次の場合にPOST中に表示されるメッセージを確認してください。

- 導入時
- 「故障かな？」と思ったとき
- 電源ONからOSの起動の間に何度もビープ音がしたとき
- ディスプレイ装置になんらかのエラーメッセージが表示されたとき

POSTの流れ

次にPOSTで実行される内容を順を追って説明します。

- **POSTの実行中に電源をOFFにしないでください。**
- **POSTの実行中は、不用意なキー入力やマウスの操作をしないようにしてください。**
- **システムの構成によっては、ディスプレイの画面に「Press Any Key」とキー入力を要求するメッセージを表示する場合もあります。これは取り付けたオプションのボードのBIOSが要求しているためのものです。オプションのマニュアルにある説明を確認してから何かキーを押してください。**
- **オプションのPCIボードの取り付け/取り外しをしてから電源をONにすると、POSTの実行中に取り付けたボードの構成に誤りがあることを示すメッセージを表示してPOSTをいったん停止することがあります。**

  この場合は<F1>キーを押してPOSTを継続させてください。ボードの構成についての変更/設定は、この後に説明するユーティリティを使って設定できます。

1. 電源ON後、POSTが起動し、メモリチェックを始めます。

   ディスプレイ装置の画面左上に基本メモリと拡張メモリのサイズをカウントしているメッセージが表示されます。本体に搭載されているメモリの量によっては、メモリチェックが完了するまでに数分かかる場合もあります。同様に再起動（リブート）した場合など、画面に表示をするのに約1分程の時間がかかる場合があります。

2. メモリチェックを終了すると、いくつかのメッセージが表示されます。

   これらは搭載しているCPUや接続しているキーボード、マウスなどを検出したことを知らせるメッセージです。

3. しばらくすると、マザーボードにあるBIOSセットアップユーティリティ「SETUP」の起動を促すメッセージが画面左下に表示されます。

   `Press <F2> to enter SETUP or Press <F12> to Network`

   使用する環境にあった設定に変更するときに起動してください。エラーメッセージを伴った上記のメッセージが表示された場合を除き、通常では特に起動して設定を変更する必要はありません（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。

   SETUPを起動するときは、メッセージが表示されている間に<F2>キーを押します。設定方法やパラメータの機能については、265ページを参照してください。

   SETUPを終了すると、自動的にもう一度はじめからPOSTを実行します。

4. オンボードのRAIDコントローラ（LSI Embedded MegaRAID TM）をジャンパにて有効にしている場合は、次のメッセージが表示されます。ジャンパの設定は305ページを参照してください。

   `Press <Ctrl> <M> to Run LSI Software RAID Configuration Utility.`

   ここで<Ctrl> + <M>キーを押すとハードディスクドライブでRAIDシステムを構築するためのユーティリティが起動します。

5. 続いて本体にオプションボードなどの専用のBIOSを持ったコントローラを搭載している場合は、BIOSセットアップユーティリティの起動を促すメッセージが表示されます（そのまま何も入力せずにいると数秒後にPOSTを自動的に続けます）。

   <例: SCSI BIOSセットアップユーティリティの場合>

   `Press <Ctrl> <A> for SASSelect(TM) Utility!`

   ここで<Ctrl>キーと<A>キーを押すとユーティリティが起動します。各機器の設定値やユーティリティの詳細についてはボードに添付の説明書を参照してください。

6. オプションボードに接続している機器の情報などを画面に表示します。

7. BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」でパスワードの設定をすると、POSTが正常に終了した後に、パスワードを入力する画面が表示されます。

   パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも入力を誤るとシステムを起動できなくなります。この場合は、本体の電源をOFFにしてから、約10秒ほど時間をあけてONにしてください。

OSをインストールするまではパスワードを設定しないでください。

8. POSTを終了するとOSを起動します。

POSTのエラーメッセージ

POST中にエラーを検出するとディスプレイ装置の画面にエラーメッセージを表示します。また、エラーの内容によってはビープ音でエラーが起きたことを通知します。エラーメッセージとエラーを通知するビープ音のパターンの一覧や原因、その対処方法については、「運用・保守編」を参照してください。

保守サービス会社に連絡するときはディスプレイの表示をメモしておいてください。アラーム表示は保守を行うときに有用な情報となります。

電源のOFF

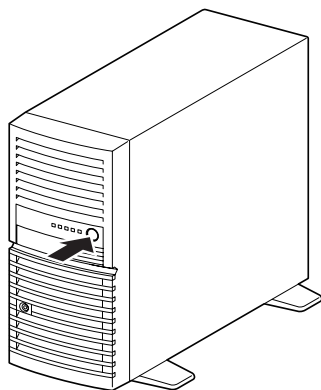
次の順序で電源をOFFにします。本体の電源コードをUPSに接続している場合は、UPSに添付の説明書を参照するか、UPSを制御しているアプリケーションの説明書を参照してください。

1. OSのシャットダウンをする。
2. POWER/SLEEPランプが消灯したことを確認する。
3. 周辺機器の電源をOFFにする。

Windows Serverのスタンバイ機能は使用できません。Windowsのシャットダウンにてスタンバイを選択しないでください。

省電力モードの起動

ACPIモードに対応したOSを使用している場合、電力をほとんど使用しない状態(スタンバイ状態)にすることができます。

OSのシャットダウンメニューからスタンバイを選択するか、POWER/SLEEPスイッチの設定を電源オフからスタンバイに変更した場合はPOWER/SLEEPスイッチを押すとスタンバイ状態になります(POWER/SLEEPランプが点滅します)。
スタンバイ状態になってもメモリの内容やそれまでの作業の状態は保持されています。POWER/SLEEPスイッチをもう一度押すとスタンバイ状態は解除されます。

省電力モードへの移行、または省電力モードからの復帰方法については、Windows Server 2003の設定によって異なります。また、省電力モード中の動作レベルは、Windows Server 2003の設定に依存します。

省電力モードへの移行、または省電力モード中にシステムを変更しないでください。省電力モードから復帰する際に元の状態に復帰できない場合があります。

光ディスクドライブ

本体前面に光ディスクドライブがあります。本体に1台装備されている光ディスクドライブには以下のタイプがあります。

- DVD-ROMドライブ（標準）

  多様な光ディスクの読み取りを行うための装置です。

- DVD Super MULTIドライブ（オプション）

  多様な光ディスクの読み取り、書き込みを行うための装置です。

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- **光ディスクドライブのトレーを引き出したまま放置しない**

使用上の注意

本装置を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して装置を使用した場合、本装置または資産（データやその他の装置）が破壊されるおそれがありますので必ず守ってください。

ディスクのセット/取り出し

1. 本体の電源がON（POWER/SLEEPランプ点灯）になっていることを確認する。
2. 光ディスクドライブ前面のトレーイジェクトボタンを押す。

   トレーが出てきます。
3. ディスクの文字が印刷されている面を上に向けてトレーの上に静かに確実に置く。
4. トレーイジェクトボタンを押すか、トレーの前面を軽く押す。

   トレーは自動的にドライブ内にセットされます。

ディスクのセット後、ドライブの駆動音が大きく聞こえるときは、再度ディスクをセットし直してください。

ディスクの取り出しは、ディスクをセットするときと同じようにトレーイジェクトボタンを押してトレーをイジェクトし、トレーから取り出します（アクセスランプが点灯しているときは、ディスクにアクセスしていることを示します。この間、トレーイジェクトボタンは機能しません）。
OSによってはOSからトレーをイジェクトすることもできます。
ディスクを取り出したらトレーを元に戻してください。

フロントドアを閉じた状態でイジェクトさせると、トレーがドアに当たりイジェクトエラーとなります。ドアを開けた状態でイジェクトしてください。

ディスクが取り出せない場合の手順

トレーイジェクトボタンを押してもディスクを取り出せない場合は、次の手順に従って取り出します。

1. POWER/SLEEPスイッチを押して本体の電源をOFF（POWER/SLEEPランプ消灯）にする。
2. 直径約1.2mm、長さ約100mmの金属製のピン（太めのゼムクリップを引き伸ばして代用できる）を光ディスクドライブのフロントパネルにある強制イジェクトホールに差し込んで、トレーが出てくるまでゆっくりと押す。

   強制イジェクトホールの位置はドライブのタイプによって異なる場合があります。

- **つま楊枝やプラスチックなど折れやすいものを使用しないでください。**
- **上記の手順を行ってもディスクが取り出せない場合は、保守サービス会社に連絡してください。**

3. トレーを持って引き出す。
4. ディスクを取り出す。
5. トレーを押して元に戻す。

注意事項

DVD-RAMを代表とする光ディスクは簡易バックアップメディアであり、重要なデータのバックアップにはより信頼性の高いテープ装置等をお勧めします。
なお、本書に記載されている推奨ディスク以外を使用した場合、または推奨する設置環境以外で使用した場合、動作不正を起こす可能性があります。

■記録データの補償について

本製品を使用して光ディスクに記録されたデータの補償、および光ディスクの損失につきましては、弊社はいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。

■ディスクの取り扱いについて

本製品にセットするディスクは次の点に注意して取り扱ってください。

- CD/DVD規格に準拠しない「コピーガード付きCD/DVD」などのディスク再生の保証はいたしかねます。
- ディスクを落とさないでください。
- ディスクの上にものを置いたり、曲げたりしないでください。
- ディスクにラベルなどを貼らないでください。
- 信号面（文字などが印刷されていない面）に手を触れないでください。
- 文字の書かれている面を上にして、トレーの上にていねいに置いてください。
- キズをつけたり、鉛筆やボールペンで文字などを直接ディスクに書き込んだりしないでください。
- たばこの煙の当たるところには置かないでください。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど温度の高くなる場所には置かないでください。
- 指紋やほこりがついたときは、乾いた柔らかい布で、内側から外側に向けてゆっくり、ていねいにふいてください。
- 清掃の際は、各ディスク専用のクリーナをお使いください。レコード用のスプレー、クリーナ、ベンジン、シンナーなどは使わないでください。
- 使用後は、専用の収納ケースに保管してください。
- 各製品のユーザーズガイド(本体装置含む)に記載されている推奨ディスク（ノンプリンタブルディスク）を使用してください。
- ディスクは非常にデリケートなものであり、取扱いには十分に注意してください。ユーザーズガイドを参考にして、定期的にクリーニングしてください。

■ディスクへの書き込みについて

- データ書き込み後、データコンペアを実施ください。
- データを書き込む際はオペレータがその都度操作するようにしてください。(無人でのデータ書き込みはしないでください)

■光ディスクドライブの取り扱いについて

- トレーを引き出したまま放置しないでください。
- ディスクを装着したまま放置しないでください。
- 定期的にトレーをクリーニングしてください。ただし、スリムタイプについては、クリーニングの際にレンズに触れないよう注意してください。
- １ヶ月に１回、EXPRESSBUILDER等のディスクの読み込みが正常に行えるかどうかを確認してください。

■本体装置の設置環境について

次に示すような場所には置かないでください。

- ほこりの多い場所
- 給湯器のそばなど湿気の多い場所
- 直射日光が当たる場所
- 不安定な場所

■書込みエラーについて

本製品を使用してディスクにデータを書き込む場合に光ディスクドライブの特性上、使用する環境やディスクの特性などにより書き込みエラーが発生する場合があります。
クリーニング後も書き込みエラーが発生するディスクは、交換してください。

■ディスクに書き込みをする前に

- 本製品を使用して、著作者の許可なしに、音楽CDおよびアプリケーションを複製することは個人的に利用するなどの場合を除き、法律により禁じられています。
- DVD-R、DVD+R、CD-Rは書き込みエラーを起こすとディスクの一部または全体が扱えなくなることがあります。書き込みエラーによるディスクの損失を防ぐため、以下について注意してください。
  - アプリケーションソフトなどメモリを大量に消費するおそれのあるプログラムを終了する。
  - スクリーンセーバを停止する。
  - ウィルスチェッカーやシステムエージェンシなどディスクチェックを行うプログラムを終了する。
  - スケジューラや時計など書き込み中に起動するおそれのあるものは、起動しないようにする。
  - パワーマネージメント設定における省電力設定を解除する。
  - 書き込み中にアプリケーションを起動しない。

■書き込み時間または読み込み時間の変動について

本製品は、セットしたディスクの状態を検出し、最適な書き込み速度または読み込み速度に調整する機能を有しているためディスクの状態により書き込みまたは読み込みが完了するまでの時間が異なる場合があります。

Flash FDD

Flash FDDはフロッピーディスクドライブと容量互換の装置です。
Flash FDDは、本装置のUSBコネクタへ1台のみ接続可能です。本装置にフロッピーディスクドライブが接続されている場合は、必ず取り外してください。

注意

Flash FDD の紛失・盗難等には十分ご注意ください

Flash FDD の紛失・盗難・横領・詐取等により、第三者に個人情報が漏洩するおそれがあります。個人情報が第三者に漏洩したために損害が生じた場合、弊社はその責任を負いかねますので予めご了承ください。

重要

- **Flash FDDのライトプロテクトスイッチは、本装置へ接続する前の状態が反映されます。そのため、本装置接続後にライトプロテクトスイッチを操作しても無効です。使用中にライトプロテクトスイッチの状態を変更する必要がある場合は、Flash FDDを一旦、本装置から取り外し、ライトプロテクトスイッチ状態を変更してください。**
- **本装置への取り付け、取り外しの際にFlash FDDのライトプロテクトスイッチを誤ってスライドさせない様に注意してください。**

注意事項

Flash FDDはOSインストール時のデバイスドライバの読み込み用等の一時的な使用にとどめ、データのバックアップ用として使用しないでください。

記録データの補償について

Flash FDDに記録されたデータの補償につきましては、弊社はいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。

Flash FDDの取り扱いについて

- Flash FDDのアクセスLEDが点滅しているときに本装置の電源をOFFにしないでください。
  → 故障、およびデータの破損の原因となります。
- Flash FDDは消耗品です。
  エラーが発生したFlash FDDは使い続けず、新しいFlash FDDを使用してください。
- Flash FDDはUSBハブを経由しての接続は不可となります。
  本装置のUSBコネクタへ直接接続してください。
- Flash FDDに触れる前に、身近な金属（ドアノブやアルミサッシなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。
- 分解しないでください。
- 強い衝撃を与えないでください。
- 直射日光や暖房器具の近くには置かないでください。
- 飲食や喫煙をしながらの取り扱いは避けてください。また、シンナーやアルコールなどを付着させないように注意してください。
- 本装置への取り付けは、ていねいに行ってください。
- Flash FDDを本装置のUSBコネクタに挿入したまま移動しないでください。
  Flash FDDの故障の原因となります。
- Flash FDDの使用後は、本装置から取り外してください。

内蔵オプションの取り付け

本体に取り付けられるオプションの取り付け方法および注意事項について記載しています。

重要

- オプションの取り付け/取り外しはユーザー個人でも行えますが、この場合の本体および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルは弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります
- ハードウェア構成を変更した場合も、必ずEXPRESSBUILDERを使ってシステムをアップデートしてください（50ページを参照）。

安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け/取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 1人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

静電気対策について

本体内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け・取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ（アームバンドや静電気防止手袋など）の着用**

  リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に筐体の塗装されていない金属表面に触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
  また、作業中は定期的に金属表面に触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**
  - 静電気防止処理が施された床、またはコンクリートの上で作業を行います。
  - カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

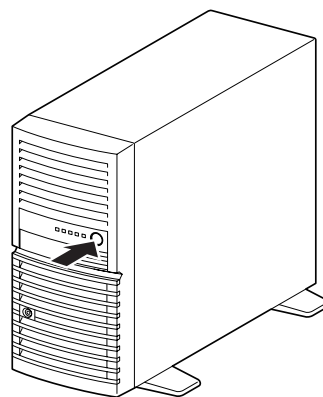
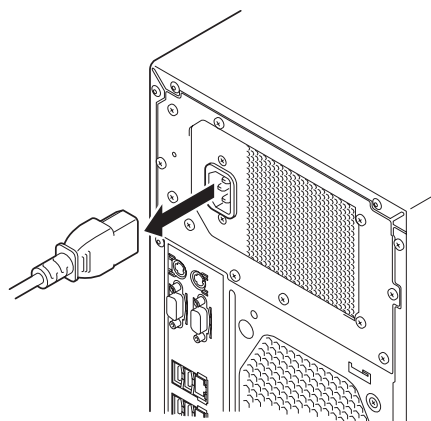
  静電気防止マットの上に本体を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**
  - ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
  - 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  - 取り付け前に貴金属（指輪や腕輪、時計など）を外してください。

- **部品の取り扱い**
  - 取り付ける部品は本体に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
  - 各部品の縁の部分を持ち、端子や実装部品に触れないでください。
  - 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

取り付け/取り外しの準備

次の手順に従って部品の取り付け/取り外しの準備をします。

1. OSからシャットダウン処理をするかPOWER/SLEEPスイッチを押して本体の電源をOFF（POWER/SLEEPランプ消灯）にする。

2. 本体の電源コードをコンセントおよび本体の電源コネクタから抜く（右図は非冗長電源搭載の場合）。

3. 本体背面に接続しているケーブルをすべて取り外す。

取り付け/取り外しの手順

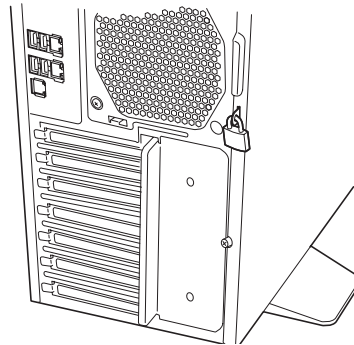
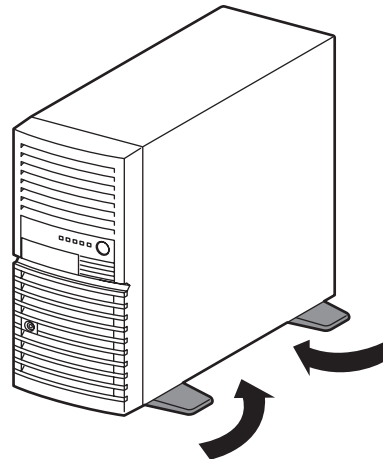
次の手順に従って部品の取り付け/取り外しをします。

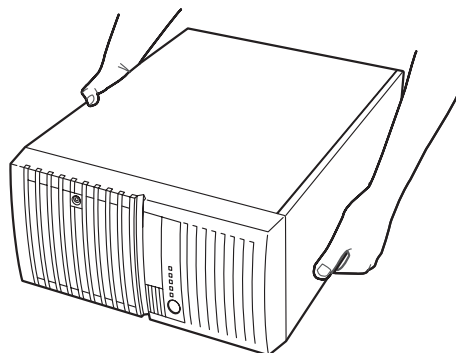
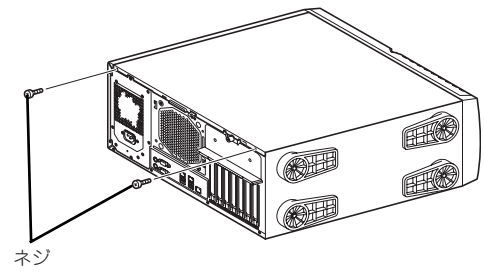
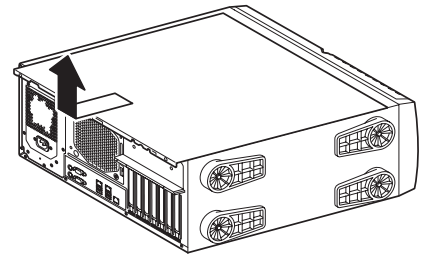
レフトサイドカバー

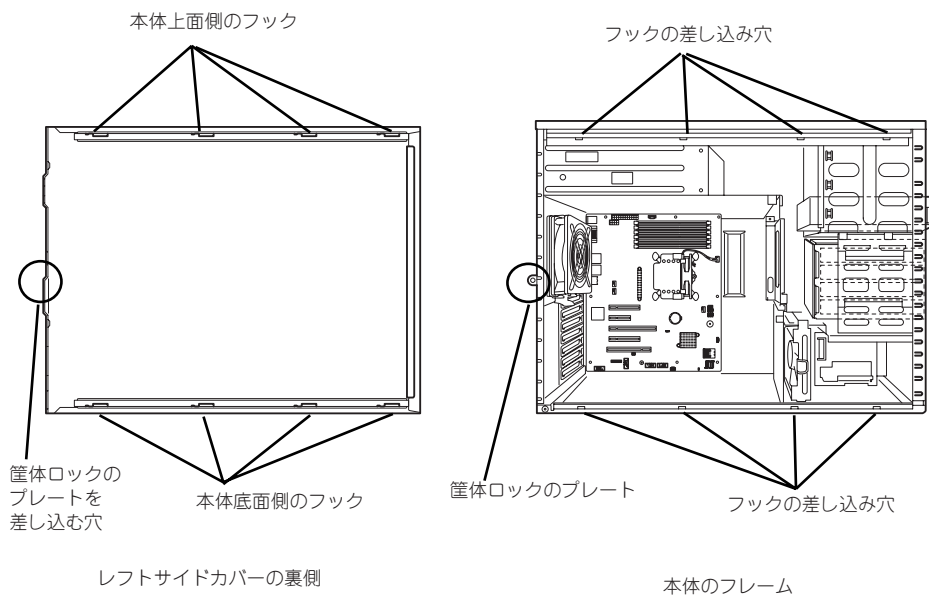
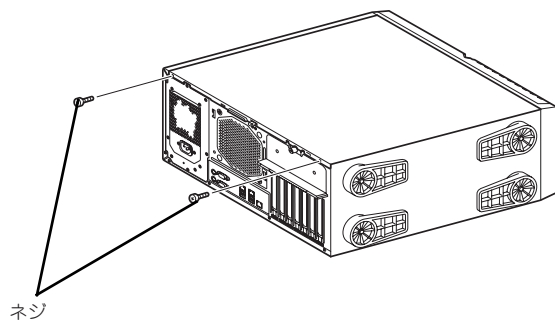
本体にオプションを取り付ける（または取り外す）ときはレフトサイドカバーを取り外します。

取り外し

次の手順に従ってレフトサイドカバーを取り外します。

1. 「取り付け/取り外しの準備」を参照して取り外しの準備をする。
2. 筐体ロックに錠をしている場合は、錠を取り外す。

3. 本体の底面についているスタビライザ（4個）を内側に折りたたむ。

4. 右側のカバーが底面を向くようにして本体を横置きにする。

   ゆっくりと静かに倒してください。

5.　右図を参照してネジ（2本）を取り外す。

6.　レフトサイドカバーをしっかり持って取り外す。

取り付け

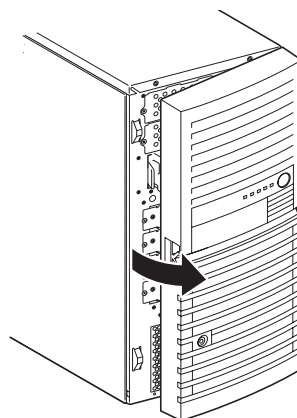
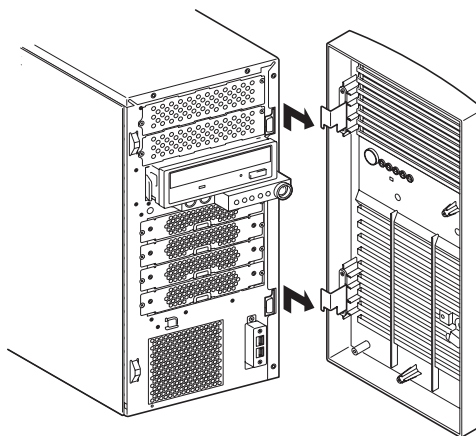
サイドカバーは「取り外し」と逆の手順で取り付けることができます。
サイドカバーの上下にあるフックが本体のフレームにある穴に確実に差し込まれていること を確認してください。また、本体前面にスライドしてカバーを取り付けるときにも、サイドカバー前面側にあるフックが本体のフレームに引っ掛かっていることを確認してください。フレームに引っ掛かっていないとカバーを確実に取り付けることができません。

最後に取り外しの際に外したネジ（2本）でレフトサイドカバーを取り付けます。

サイドカバーを取り付ける際は内部のケーブルを挟み込まないように注意してください。

フロントマスク

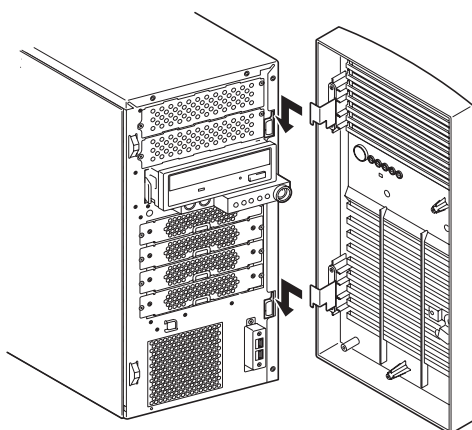
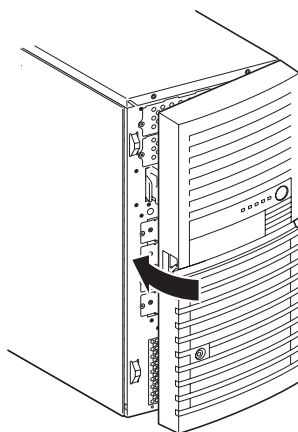
ハードディスクドライブや5.25型デバイスを取り付ける（または取り外す）ときはフロントマスクを取り外します。

取り外し

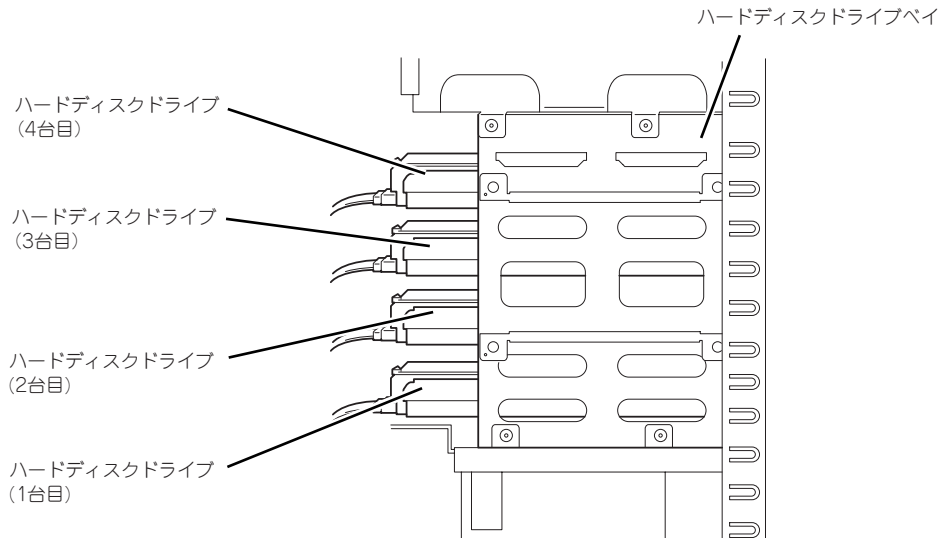
次の手順に従ってフロントマスクを取り外します。

1. フロントマスクを開く。

2. フロントマスクを開いた状態で、上方向にスライドして取り外す。

取り付け

フロントマスクは「取り外し」の逆の手順で取り付けることができます。

1. フロントマスクのタブ（2か所）を、本体の前面右側のフレームにある穴に差し込む。

2. フロントマスクを閉じる。

N8154-34　3.5型Fixedディスクケージ搭載の場合

本体の内部には、ハードディスクドライブを最大4台取り付けることができます。

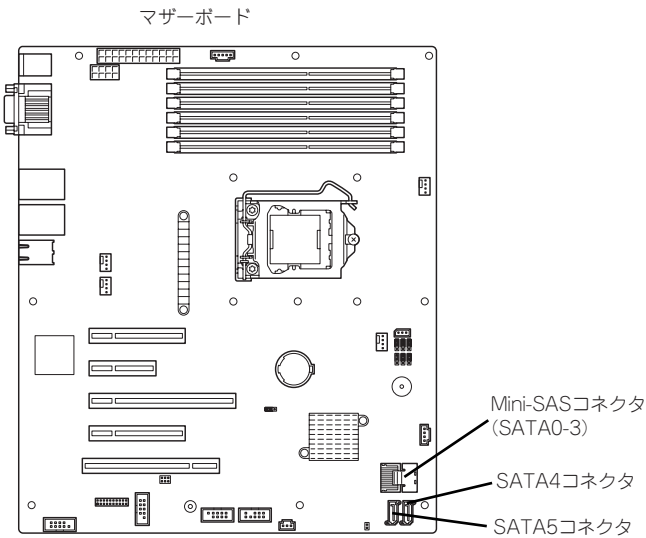
弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブを取り付けるとハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。

取り付け

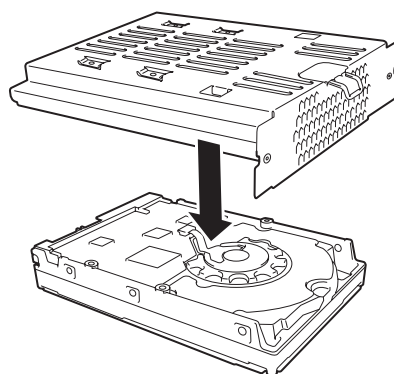
次の手順に従って3.5型ハードディスクドライブを取り付けます。

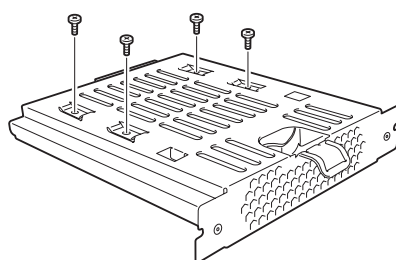
1. 取り付け前にハードディスクドライブに添付の説明書を参照してハードディスクドライブの設定をする。

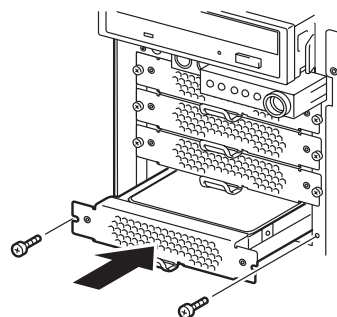
増設台数	取り付けるベイの位置
1台目	最下段
2台目	下から2段目
3台目	下から3段目
4台目	最上段

マザーボード

Mini-SASコネクタ
(SATA0-3)
SATA4コネクタ
SATA5コネクタ

2. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
3. 196ページと199ページを参照してレフトサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。
4. ハードディスクドライブをすでに搭載している場合は、ハードディスクドライブに接続しているインターフェースケーブルと電源ケーブルを外し、3.5 型ディスクケージあるいは、2.5 型ディスクケージを取り付けているネジを外してディスクケージを取り外す。

5. ハードディスクドライブを平らな場所に置き、ドライブキャリアをかぶせるように乗せる。

6. ネジ穴を合わせてネジ（左右2本ずつ）でハードディスクドライブをドライブキャリアに固定する。

重要

ハードディスクドライブを固定するネジは、本体装置の添付品にあるネジ（16本）を使用してください。必要以上に長さのあるネジを使用するとハードディスクドライブを破損するおそれがあります。

7. つまみを持って、ドライブキャリアを装置に取り付けネジ2本で固定する。

8. ケーブルを接続する。

＜マザーボード接続の場合＞

※別売のSATAケーブル　K410-218（00）が必要です。

ケーブル接続は下図を参考に行ってください。

マザーボード側

本ＵＧのP.202 のイラスト「Mini-SASコネクタに接続」

ディスクケージ側

本ＵＧのP.201 のイラスト「コネクタの番号に合わせてハードディスクドライブに接続」

電源ケーブルの接続はP.263 ,264 を参照してください。

＜RAIDコントローラ接続の場合＞

※別売のSATAケーブル　K410-218（00）が必要です。

ケーブル接続は下図を参考に行ってください。

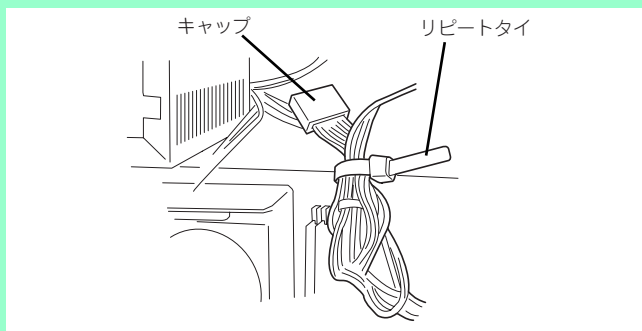
マザーボード側

本ＵＧのP.202 のイラスト「Mini-SASコネクタに接続」ただし、左図のような範囲にする

ディスクケージ側

本ＵＧのP.201 のイラスト「コネクタの番号に合わせてハードディスクドライブに接続」

電源ケーブルの接続はP.263 ,264 を参照してください。

電源ケーブルにキャップがされていた場合は取り外してください（取り外したキャップは大切に保管してください）。また、使用しない電源コネクタにはキャップをし、リピートタイで束ねてください。

9. 本体を組み立てる。

10. BIOSセットアップユーティリティを起動して（265ページ）、「Main」-「SATA Port 0-5」にてハードディスクドライブが認識されていることを確認する。

取り外し

ハードディスクドライブは次の手順で取り外すことができます。

重要

ハードディスクドライブ内のデータについて

取り外したハードディスクドライブに保存されている大切なデータ（例えば顧客情報や企業の経理情報など）が第三者へ漏洩することのないようにお客様の責任において確実に処分してください。

Windowsの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスク ドライブに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

1. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 196ページと199ページを参照してレフトサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。
3. 「取り付け」の手順5～6を参照してドライブキャリアを取り出す。
4. 「取り付け」の手順8を参照してハードディスクドライブを取り出す。
5. 本体を組み立てる。

N8150-205A/206A/230/260/284 増設ハードディスクドライブ(SATA2)搭載時について

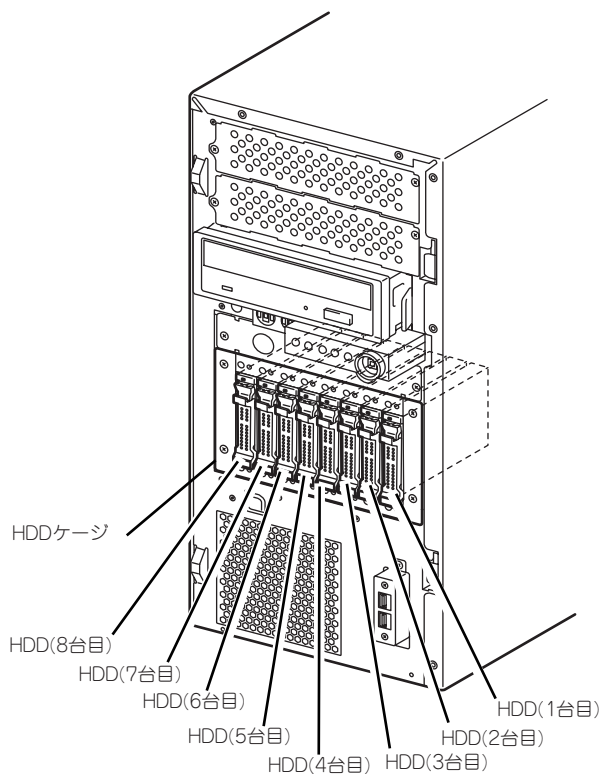
- N8150-205A/206A/230/260/284 増設ハードディスクドライブ(SATA2)を実装した場合、筐体表示のスロット番号とWindows 2003上の「ディスクの管理」にて表示されるハードディスクドライブ番号が一致しません。ハードディスクドライブの管理ならびにハードディスクドライブ交換時には、必ずPOST画面から交換するハードディスクドライブ番号をご確認の上、作業を行ってください。
- POST画面を表示させるには、電源ON後の「NEC」のロゴ画面にて<Esc>キーを押してください。POST画面の表示が速い場合は、<Pause>キーを押して止めることができます。

筐体表示スロット番号	Windows での「ディスク管理」で表示されるディスクの番号			
	HDD1 台の時	HDD2 台の時	HDD3 台の時	HDD4 台の時
1 (Fixed Disk 0)	ディスク0	ディスク 0	ディスク 0	ディスク 0
2 (Fixed Disk 1)	―	ディスク 1	ディスク 2	ディスク 2
3 (Fixed Disk 2)	―	―	ディスク 1	ディスク 1
4 (Fixed Disk 3)	―	―	―	ディスク 3

（　）内は POST での表示

N8154-24　2.5型ディスクケージ搭載の場合

本体の内部には、ハードディスクドライブを最大8台取り付けることができます。

弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブを取り付けるとハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。

HDDはスロット0（右側）から順に間をあけないように取り付けてください。スロット7から取り付けたり、スロットを飛ばして取り付けた場合、DISKランプが正常に表示されません。

2.5型ハードディスクドライブ（Hotswap）を使用する場合は事前にN8154-24 増設用2.5型HDDケージを実装しておく必要があります。N8154-24増設用2.5型HDDケージの取り付けは254ページを参照してください。

取り付け

次の手順に従って2.5型ハードディスクドライブを取り付けます。

1. フロントマスクを開く。
2. ハードディスクドライブをHDDケージに取り付ける。

   ハードディスクドライブのトレーにあるハンドルを完全に開いた状態にして、HDDケージの奥に突き当てるまで差し込みます。

   差し込み終えたらレバーを閉じて固定します（「カチッ」と音がしてロックされます）。

弊社が推奨するハードディスクドライブを使用してください。
詳しくはお買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。

図を参照してハードディスクドライブ（トレー）の向きを確認してから差し込んでください。またレバーを閉じた際にレバーのフックがHDDケージのフレームに引っかかっていることを確認してください。

HDDケージのスロットにはハードディスクドライブを搭載していないハードディスクドライブトレーが取り付けられています。ハードディスクドライブを取り付ける場合は、ハードディスクドライブトレーを取り外してから取り付けてください。
なお、本体内部の冷却効果を保持するためにハードディスクドライブを取り付けていない空きスロットにはハードディスクドライブトレーを取り付けてください。

ドライブキャリアは、ハンドル部にある緑色のタブを押してハンドルを手前に止まるまで開くとHDDトレーから解除されます。
トレーとハンドルをしっかりと持ちながらまっすぐHDDケージに取り付けてください。

本体の電源がONの間に複数台のハードディスクドライブを取り外すと論理ディスクを壊してしまいます。取り外しおよび交換は1台単位で行ってください。

3. フロントマスクを閉じる。

取り外し

ハードディスクドライブは次の手順で取り外すことができます。

ハードディスクドライブ内のデータについて

取り外したハードディスクドライブに保存されている大切なデータ（例えば顧客情報や企業の経理情報など）が第三者へ漏洩することのないようにお客様の責任において確実に処分してください。

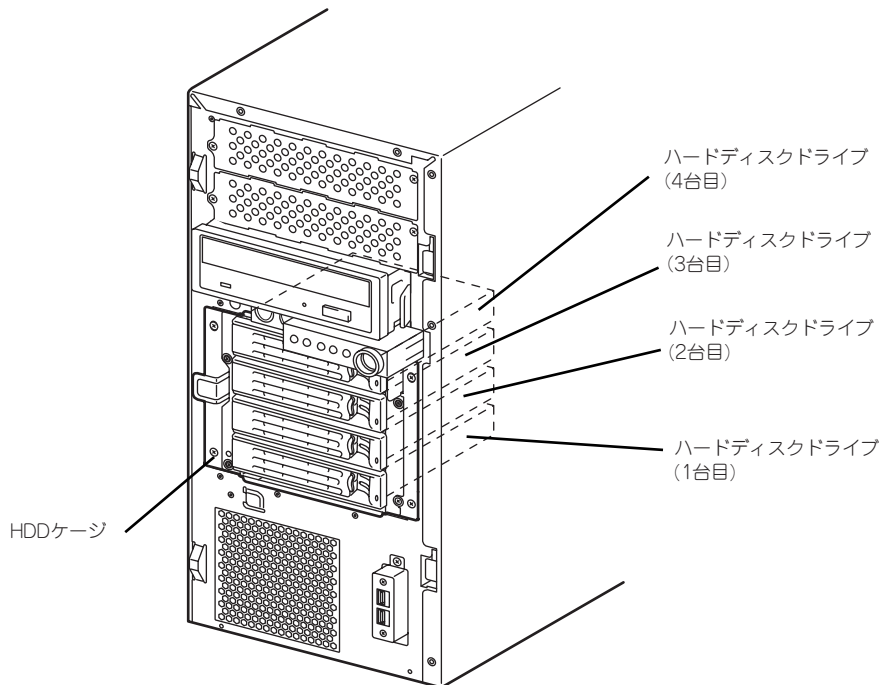
Windowsの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスクドライブに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

4. フロントマスクを開く。
5. 「取り付け」の手順2を参照してハードディスクドライブを取り出す。
6. フロントマスクを閉じる。

N8154-27　3.5型ディスクケージ搭載の場合

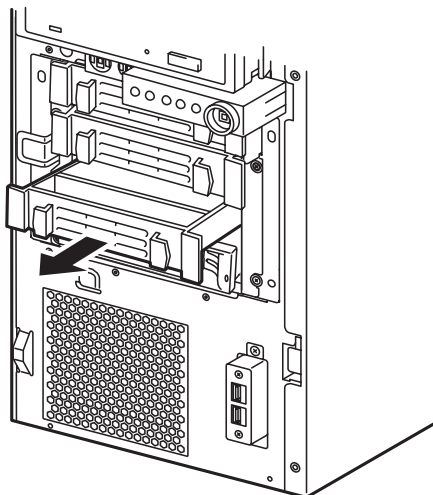
本体の内部には、ハードディスクドライブ（Hotswap）を最大4台取り付けることができます。

弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブを取り付けるとハードディスクドライブだけでなく本体が故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。

3.5型ハードディスクドライブ（Hotswap）を使用する場合は事前にN8154-27 増設用3.5型HDDケージを実装しておく必要があります。N8154-27増設用3.5型HDDケージの取り付けは249ページを参照してください。

取り付け

次の手順に従って3.5型ハードディスクドライブを取り付けます。

1. **フロントマスクを開く。**

2. **ダミートレーを外す。**

3. **ハードディスクドライブをHDDケージに取り付ける。**

   ハードディスクドライブのトレーにあるハンドルを完全に開いた状態にして、HDDケージの奥に突き当てるまで差し込みます。

   差し込み終えたらレバーを閉じて固定します（「カチッ」と音がしてロックされます）。

弊社が推奨するハードディスクドライブを使用してください。
詳しくはお買い求めの販売店または保守サービス会社までお問い合わせください。

図を参照してハードディスクドライブ（トレー）の向きを確認してから差し込んでください。またレバーを閉じた際にレバーのフックがHDDケージのフレームに引っかかっていることを確認してください。

HDDケージのスロットにはハードディスクドライブを搭載していないハードディスクドライブトレーが取り付けられています。ハードディスクドライブを取り付ける場合は、ハードディスクドライブトレーを取り外してから取り付けてください。
なお、本体内部の冷却効果を保持するためにハードディスクドライブを取り付けていない空きスロットにはハードディスクドライブトレーを取り付けてください。

ドライブキャリアは、ハンドル部にある緑色のタブを押してハンドルを手前に止まるまで開くとHDDトレーから解除されます。
トレーとハンドルをしっかりと持ちながらまっすぐHDDケージに取り付けてください。

本体の電源がONの間に複数台のハードディスクドライブを取り外すと論理ディスクを壊してしまいます。取り外しおよび交換は1台単位で行ってください。

4. フロントマスクを閉じる。

取り外し

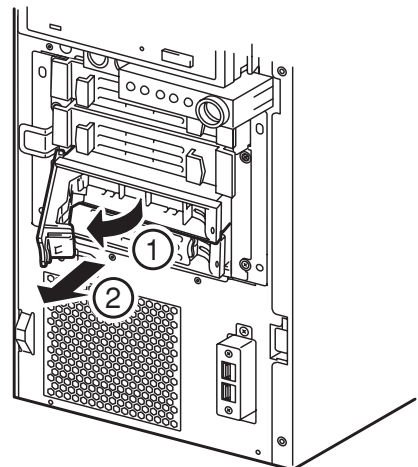
ハードディスクドライブは次の手順で取り外すことができます。

ハードディスクドライブ内のデータについて

取り外したハードディスクドライブに保存されている大切なデータ（例えば顧客情報や企業の経理情報など）が第三者へ漏洩することのないようにお客様の責任において確実に処分してください。

Windowsの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスクドライブに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア（有償）またはサービス（有償）を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

1. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
2. フロントマスクを開く。
3. ドライブキャリアのハンドル部にある緑色のタブを押し、ハンドルを手前に止まるまで開いて、ハンドルをしっかりと持ちながらハードディスクドライブトレーをまっすぐに引き出す。
4. フロントマスクを閉じる。

RAIDシステムを内蔵のハードディスクドライブを使用して構築する場合

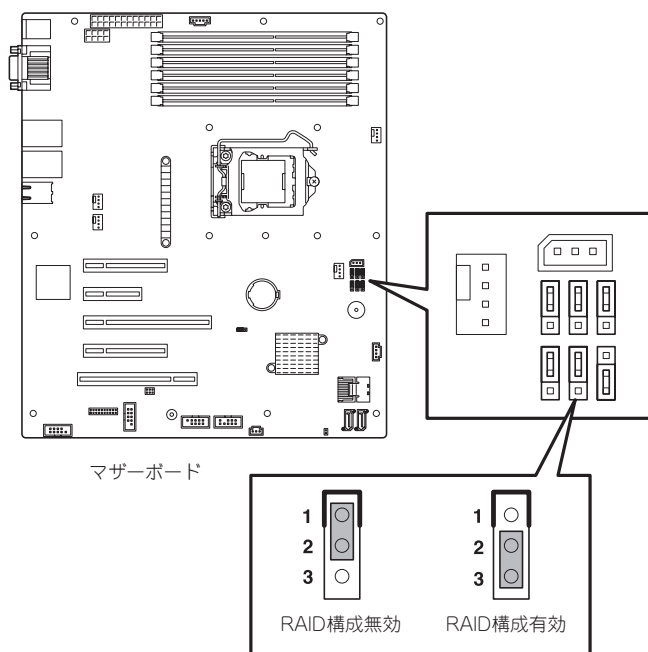
本体前面にあるハードディスクドライブベイに搭載したハードディスクドライブをRAIDシステムで利用したい場合の方法について説明します。

- **RAIDシステム構成に変更する場合や、RAIDレベルを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。RAIDシステムとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからボードの取り付けやRAIDシステムの構築を行ってください。**
- **論理ドライブは、1台の物理デバイスでも作成できます。**
- **RAIDシステムでは、ディスクアレイごとに同じ容量、性能(ディスク回転数など)のハードディスクドライブを使用してください。**

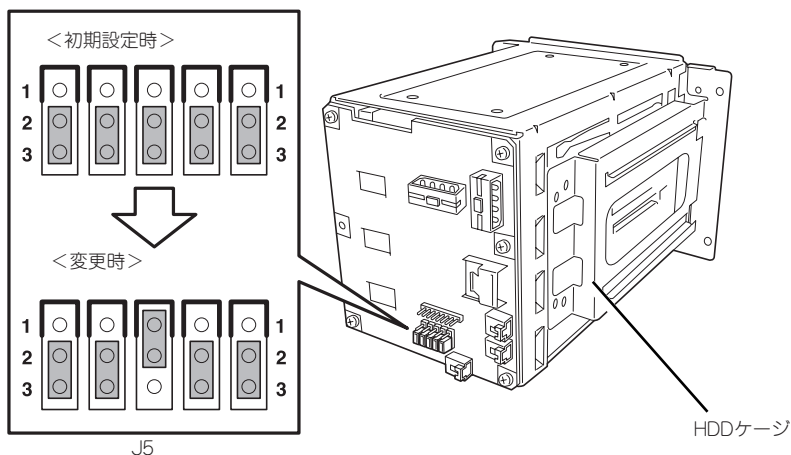
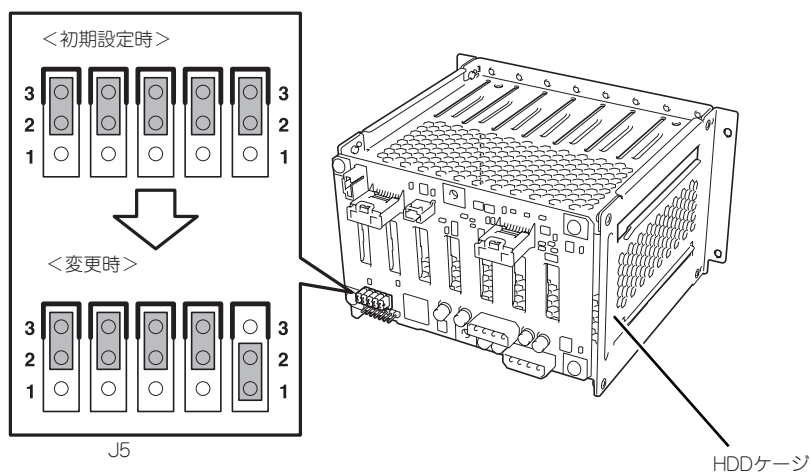
- 使用できるRAIDレベルやハードディスクドライブなど、それぞれのRAIDコントローラの特徴を理解し、目的にあったRAIDコントローラを使用してください。
- RAID0以外の論理ドライブは、ディスクの信頼性が向上するかわりに論理ドライブを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります。

RAIDシステムの構築には、オンボードのRAIDコントローラ（LSI Embedded MegaRAID™）の機能を利用する方法の他にオプションのRAIDコントローラ（N8103-128/129/130/134）を利用する方法があります。

オンボードのRAIDコントローラ（LSI Embedded MegaRAID™）を利用する場合

マザーボード上にあるRAIDコンフィグレーションジャンパの設定を変更すると、内蔵ハードディスクドライブをRAIDシステムのハードディスクドライブとして認識させることができます。ジャンパの位置と設定は下図のとおりです。詳しくは、「RAIDシステムのコンフィグレーション」（299ページ）を参照してください。

RAIDコンフィグレーションジャンパ

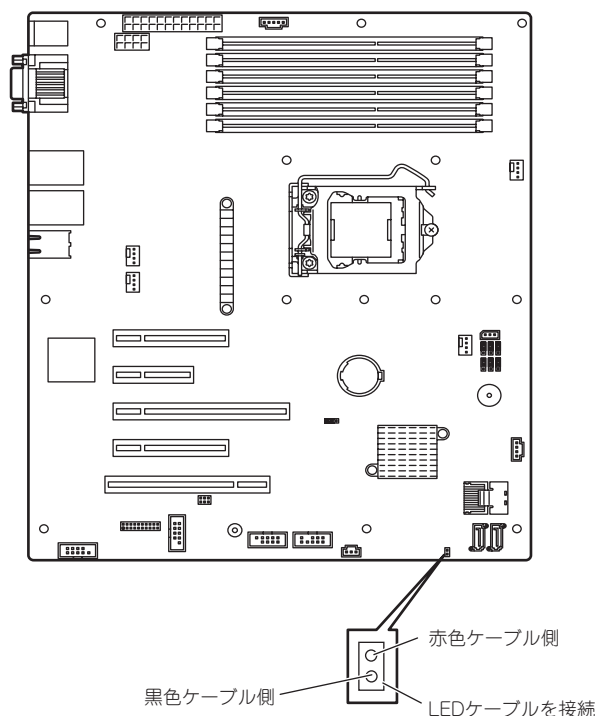
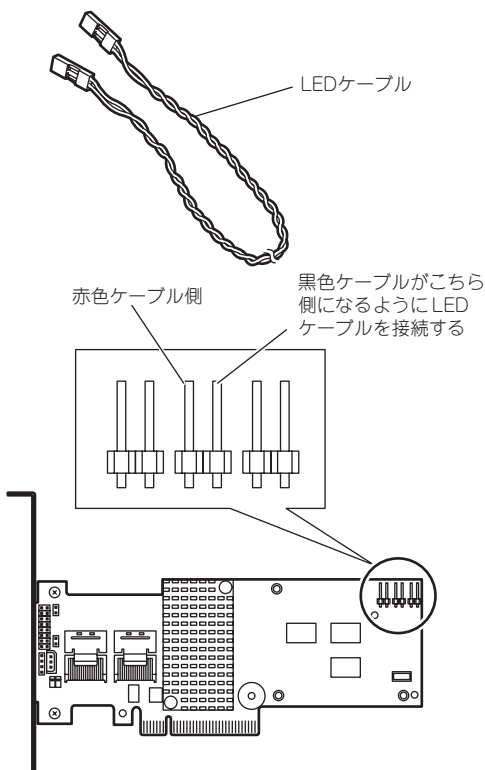
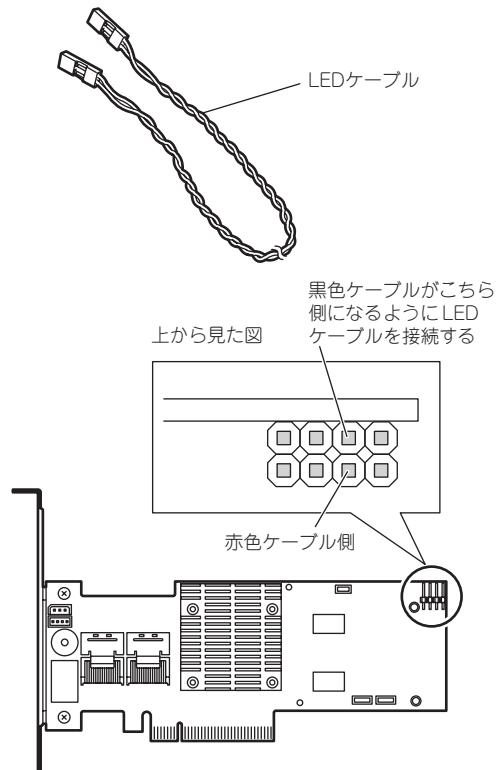
HDDケージの設定

<N8154-27 3.5型HDDゲージの場合>
N8103-128/129/130/134を使用する場合は、HDDケージのジャンパ設定は初期設定のままです。
DISKコントローラがOnboard SATAコントローラを使用する場合は、J5の設定を変更してください。

<N8154-24 2.5型HDDゲージの場合>
N8103-128/129/130/134を使用する場合は、HDDケージのジャンパ設定初期設定のままです。
DISKコントローラがOnboard SATAコントローラを使用する場合は、J5の設定を変更してください。

オプションのRAIDコントローラ（N8103-128/129/130/134）を利用する場合

オプションのRAIDコントローラ（N8103-128/129/130/134）を利用する場合は、マザーボード上のハードディスクドライブインタフェースケーブルの接続先を変更する必要があります。
出荷時の内蔵ハードディスクドライブのインタフェースは、マザーボード上のSATAコネクタに接続されています。
詳細な説明は、オプションのRAIDコントローラ（N8103-128/129/130/134）に添付の説明書を参照してください。

オプションのRAIDコントローラを取り付ける場合は、BIOS SETUPユーティリティの「Advanced」メニューの「PCI Configuration」－「PCI Slot xx ROM(xxはPCIスロット番号)」のパラメータが「Enabled」になっていることを確認してください。

オプションのRAIDコントローラ（N8103-128/129/130/134）とFixed 3.5型ディスク搭載の場合

Fixed 3.5型ディスク搭載で、オプションのRAIDコントローラ（N8103-128/129/130/134）を利用する場合は、フロント側のディスクアクセスランプを表示させるためには、K410-218(00)添付のLEDケーブルをRAIDコントローラとマザーボード間に接続する必要があります。
LEDケーブルは下図を参考に取り付けてください。

取り付け

オプションのRAIDコントローラ（N8103-128/129/130/134）の取り付けは「PCIボード」を参照してください。

RAIDコントローラを接続する場合、BIOSのSETUP ユーティリティのBootメニューにおける優先順位を8番目以内に設定してください。設定が9番目以降となっている場合、RAIDコントローラのコンフィグレーションメニューを起動できません。

取り外し

オプションのRAIDコントローラ（N8103-128/129/130/134）の取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

RAIDシステム構築時の注意事項

RAIDシステムを構築するときは、次の点について注意してください。

- 同じ容量、同じ回転速度のSAS/SATAハードディスクドライブどちらかを、構築したいRAIDレベルの最小必要台数以上を搭載していること（RAIDの構成によってハードディスクドライブの最小必要台数は異なります）。

内蔵のハードディスクドライブにシステムをインストールする場合は、「シームレスセットアップ」を使用して、RAIDの構成からOSのインストール、セットアップまでをすることをお勧めします。
システムをインストールしない場合も、シームレスセットアップの「オペレーティングシステムの選択」で［その他］を選択すると、RAIDシステムの構成から保守ユーティリティのインストールまでを自動でインストーラがセットアップします。
マニュアルでセットアップする場合は、ボード上のチップに搭載されているRAIDコンフィグレーションユーティリティを使用します。ユーティリティは本装置の電源をONにした直後に起動するPOSTの途中で起動することができます。データ転送速度やRAID、論理ドライブの構成についての詳細な説明は、「RAIDシステムのコンフィグレーション」（299ページ）や、オプションのRAIDコントローラ(N8103-128/129/130/134)に添付の説明書を参照してください。

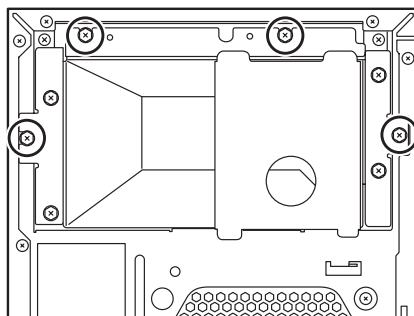
非冗長電源（N8181-85）

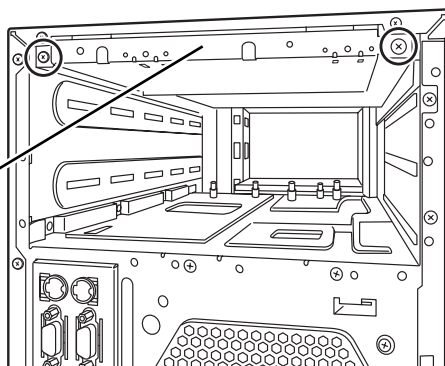
非冗長電源の取り付け、取り外し方法は次のとおりです。

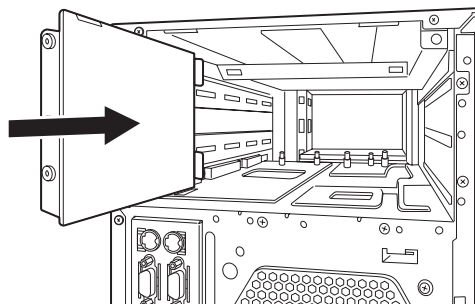
取り付け

非冗長電源は、次の手順で取り付けることができます。

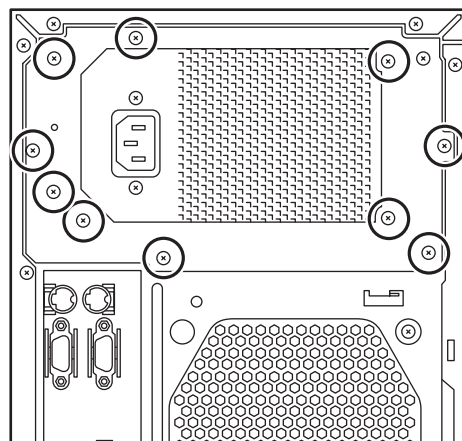
1. 195ページを参照して取り付け準備をする。
2. 196ページと199ページを参照してレフトサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。
3. 冗長電源ユニットを搭載している場合は事前に取り外す。

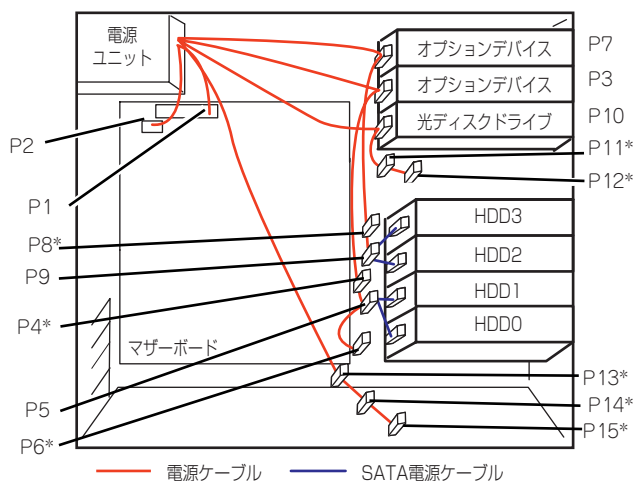
電源を取り外すには、装置内部で接続されている全ての電源ケーブルをマザーボードやデバイスから取り外さなければなりません。
装置の構成により電源ケーブルが取り外しにくい場合、接続しているデバイスやハードディスクケージを取り外して作業を行ってください。

丸部分のネジ4本を外し、注意して電源ユニットを取り出します。

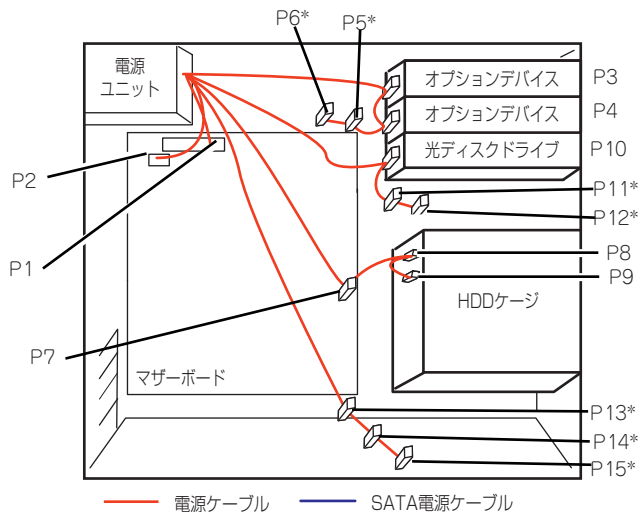
4. 丸部分の固定用ネジ2本を外し、冗長電源用ブラケットを取り外す。

5. **非冗長電源用ブラケットを本体装置に取り付ける。**

   非冗長電源ユニットに添付されている非冗長電源用ブラケットを下図のように挿入し、固定してください。

6. **非冗長電源ユニットを本体装置に取り付る。**

   電源ケーブルを挟まないように注意して電源ユニットを本体装置にセットしてください。

   非冗長電源ユニットに添付されている電源用ブラケットをあてて、丸部分を非冗長電源ユニットに添付されているネジ10本で固定してください。

7. **電源ケーブルをマザーボード、ハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、オプションデバイス、の各コネクタに接続する。**

   − Fixedハードディスクドライブを接続した場合

P1,P2,P3,P5,P7,P9,P10,の電源ケーブルコネクタを接続します。

－ 増設HDDケージを接続した場合

P1,P2,P3,P4,P8,P9,P10,の電源ケーブルコネクタを接続します。

8. **サイドカバーを元に戻し、本体の電源コードを接続する。**

   サイドカバーは「取り外し」と逆の手順で取り付けることができます。

   詳細は199ページを参照してください。

9. **非冗長電源交換後にSDRをアップデートする。**

   非冗長電源交換後は必ず以下の手順でSDRアップデートを実施してください。

- **SDRのアップデートを実施するまでは、センサエラー等のログがSEL登録されることがあります。アップデート完了までに登録されたエラーログは無視してください。**
- **SDRアップデートの作業中に次のエラーメッセージが表示された場合は、対象となる機種以外に適用しようとしています。機種を確認してください。Error, incorrect server platform found.**
- **SDRアップデートの作業は、CD-ROMからシステム起動する必要があります。お客様の環境によっては、ブートデバイスの順位を変更されている場合がありますので、その場合には、BIOS SETUPでCD-ROMからブートするようにデバイスの起動順位を一旦変更してください。作業完了後は、お客様のブート順位の設定に戻してください。**

【手順】

1. 本体装置を起動する。
2. 非冗長電源ユニットに添付の「SDR UPDATE TOOL」CD-ROMを本体にセットする。
3. CD-ROMをセットしたら、<Ctrl>+<Alt>+<Del>キーを押してリセットするか、電源をOFF/ONして本体を再起動する。
4. CD-ROMからシステムが立ち上がり、SDRのセットアップが自動的に始まる。

   本作業には2〜3分かかります。

   アップデート実施中は絶対に電源を切断しないでください。
5. アップデートが終了すると「complete」と表示される。

   セットアップ後、CD-ROMを取り除き、電源ボタンで電源をOFF/ONして本体を再起動してください。
6. POST中に<F2>キーを押して、BIOS SETUPを起動する。
7. 「Server」→「System Management」→「SDR Revision」→「表示」を見て、SDRのレビジョンが「SDR UPDATE TOOL」CD-ROM に印字されているレビジョンに変更されていることを確認する。

ログクリア 手順

引き続き、以下の手順でログクリアを実施してください。

1. イベントログをクリアする。

   「Server」→「Event Log Configuration」→「Clear All Event Logs」→「Enter」→「Yes」でイベントログがクリアされます。

   これは、SDRセットアップ前のログをクリアするための処置です。
2. [Exit]の[Exit Saving Changes]を選択し、確認のメッセージが表示されるので[Yes]を選択し、再起動する。
3. 再起動後、本体装置が正常に動作することを確認する。

以上、非冗長電源の取り付けは終了です。

取り外し

非冗長電源の取り外しは、「取り付け」と逆の手順で行ってください。

冗長電源（N8181-71A）

冗長電源の取り付け、取り外し方法は次のとおりです。

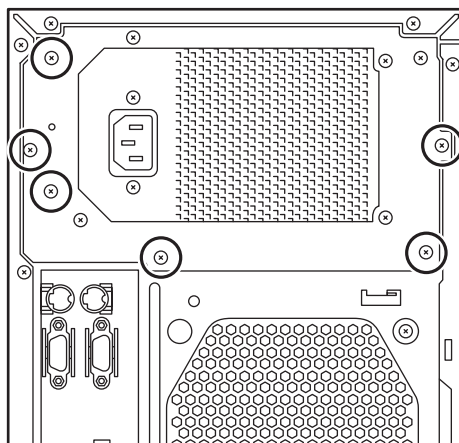
取り付け

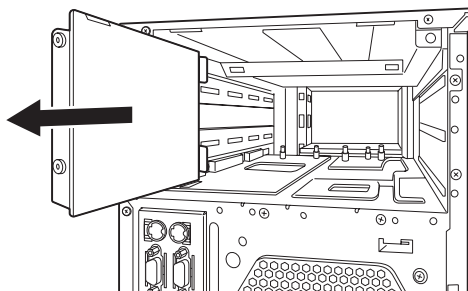
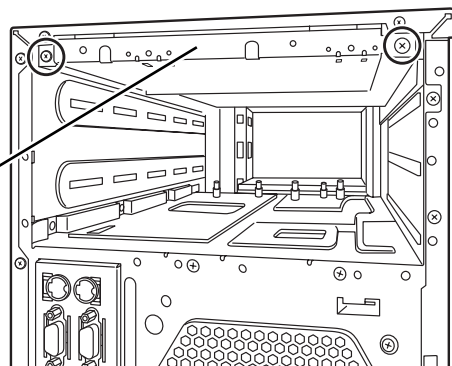
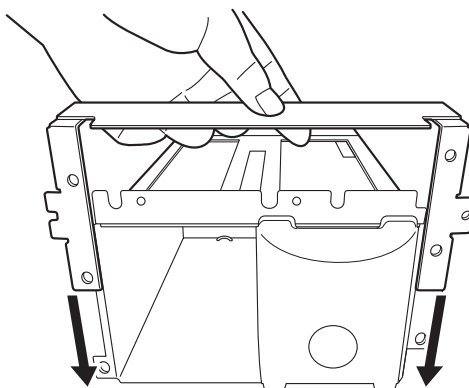
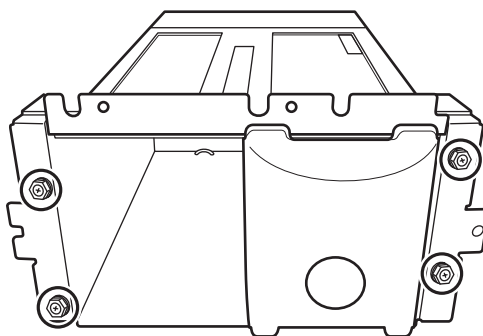
冗長電源は、次の手順で取り付けることができます。

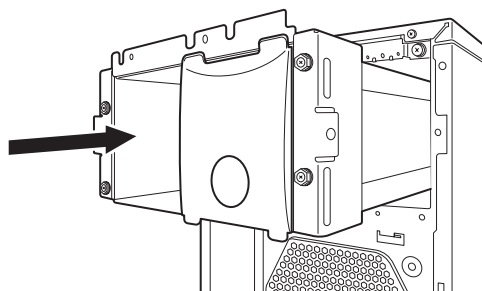
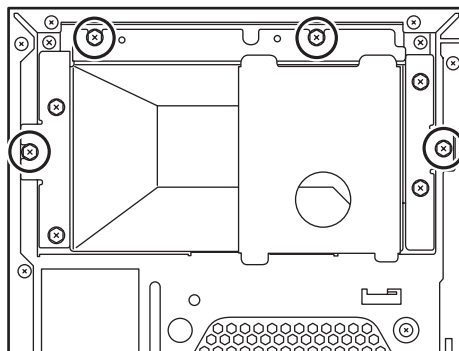
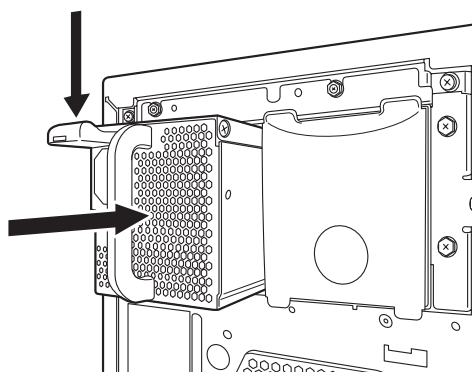
1. 195ページを参照して取り付けの準備をする。
2. 196ページと199ページを参照してレフトサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。
3. 非冗長電源ユニットを搭載している場合は事前に取り外す。

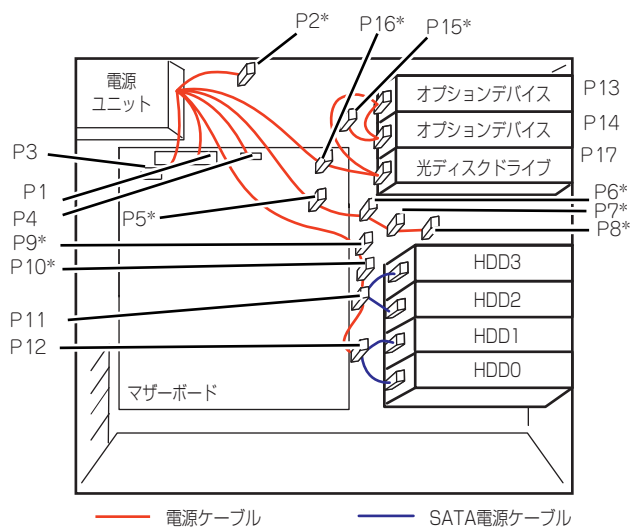
   搭載していない場合は手順4へ進んでください。

電源を取り外すには、装置内部で接続されている全ての電源ケーブルをマザーボードやデバイスから取り外さなければなりません。装置の構成により電源ケーブルが取り外しにくい場合、接続しているデバイスやハードディスクケージを取り外して作業を行ってください。

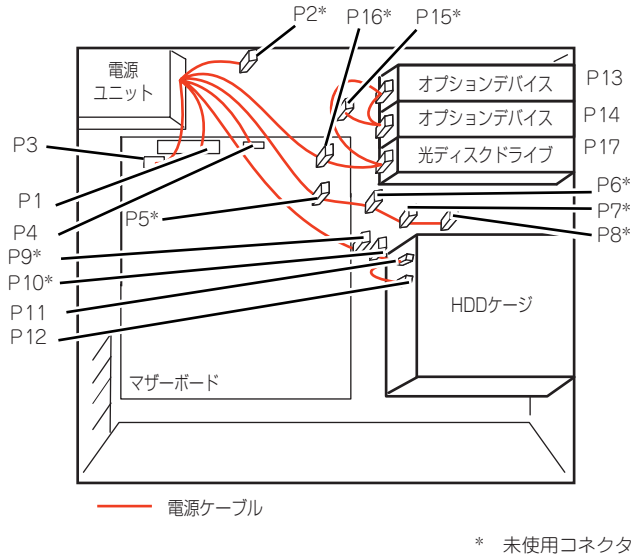
4. 非冗長電源の取り付けネジ6本を取り外す。

丸部分のネジ6本を外し、注意して電源ユニットを取り出します。

5. 非冗長電源を引き出し取り外す。
6. 非冗長電源用ブラケットを引き出し取り外す。

7. 冗長電源アップグレードキットに添付されている下図のようなブラケットを図のように取り付け、丸部分を添付されているネジ2本で固定する。

8. 冗長電源アップグレードキットに添付されている右図のようなケージ用ブラケットを図のように取り付ける。

9. ケージ用ブラケットを図のように取り付け、丸部分を添付されているネジ4本で固定します。

10. 冗長電源ケージを右図のように本体装置取り付ける。

電源ケーブルを 挟まないように注意して電源ユニットを本体装置にセットしてください。

11. 丸部分を添付されているネジ4本で固定する。

12. 図のように電源モジュールを挿入し、緑色のレバーを摘んだ状態で電源を押し込む。

13. 緑色のレバーを放す。レバーを放すと冗長電源がロックされる。

14. 電源ケーブルをマザーボード、ハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、オプションデバイス、各コネクタに電源ケーブルコネクタを接続する。

 − Fixedハードディスクドライブを接続した場合

P1,P3,P4,P11,P12,P13,P14,P17の電源ケーブルコネクタを接続します。

－　増設HDDケージを接続した場合

P1,P3,P4,P11,P12,P13,P14,P17の電源ケーブルコネクタを接続します

15. サイドカバーを元に戻し、本体の電源コードを接続する。

    サイドカバーは「取り外し」と逆の手順で取り付けることができます。

    詳細は198ページを参照してください。

16. 冗長電源交換後のSDRをアップデートする。

    冗長電源交換後は必ず以下の手順でSDRアップデートを実施してください。

- **SDRのアップデートを実施するまでは、センサエラー等のログがSEL登録されることがあります。アップデート完了までに登録されたエラーログは無視してください。**
- **SDRアップデートの作業中に次のエラーメッセージが表示された場合は、対象となる機種以外に適用しようとしています。機種を確認してください。Error, incorrect server platform found.**
- **SDRアップデートの作業は、CD-ROMからシステム起動する必要があります。お客様の環境によっては、ブートデバイスの順位を変更されている場合がありますので、その場合には、BIOS SETUPでCD-ROMからブートするようにデバイスの起動順位を一旦変更してください。作業完了後は、お客様のブート順位の設定に戻してください。**

【手順】

1. 本体装置を起動させる。
2. 冗長電源アップグレードキットに添付の「SDR UPDATE TOOL」CD-ROMを本体にセットする。
3. CD-ROMをセットしたら、<Ctrl>+<Alt>+<Del>キーを押してリセットするか、電源をOFF/ONして本体を再起動する。
4. CD-ROMからシステムが立ち上がり、SDRのセットアップが自動的に始まる。

   本作業には2〜3分かかります。

   アップデート実施中は絶対に電源を切断しないでください。

5.　アップデートが終了すると「complete」と表示される。

セットアップ後、CD-ROMを取り除き、電源ボタンで電源をOFF/ONして本体を再起動してください。

6.　POST中に<F2>キーを押して、BIOS SETUPを起動する。

7.　「Server」→「System Management」→「SDR Revision」→「表示」を見て、SDRのレビジョンが「SDR UPDATE TOOL」CD-ROM に印字されているレビジョンに変更されていることを確認する。

ログクリア 手順

引き続き、以下の手順でログクリアを実施してください。

1.　イベントログをクリアする。

「Server」→「Event Log Configuration」→「Clear All Event Logs」→「Enter」→「Yes」でイベントログがクリアされます。

これは、SDRセットアップ前のログをクリアするための処置です。

2.　[Exit]の[Exit Saving Changes]を選択し、確認のメッセージが表示されるので[Yes]を選択し、再起動する。

3.　再起動後、本体装置が正常に動作することを確認する。

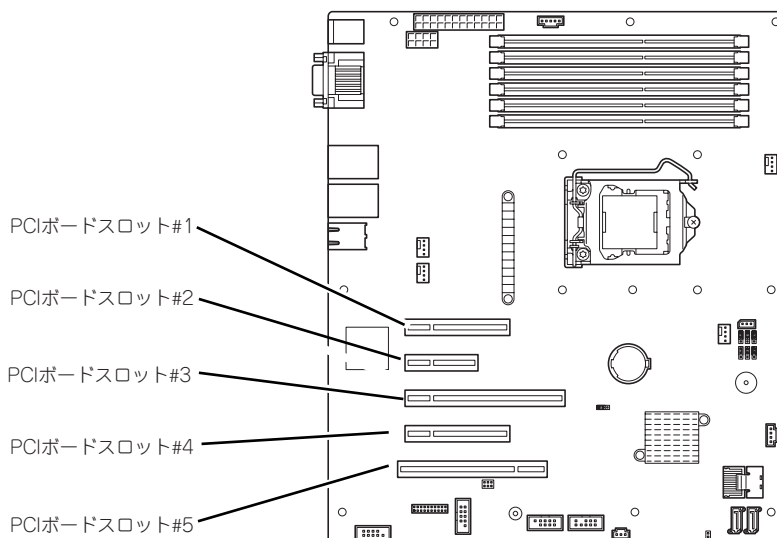
以上、冗長電源の取り付けは終了です。

取り外し

冗長電源の取り外しは、「取り付け」と逆の手順で行ってください。

PCIボード

本体には、PCIボードを取り付けることのできるスロットを5つ用意しています。

- PCIボードは静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に対する注意については、194ページで説明しています。
- ロングボードはPCI #4、#5に搭載できます。また、実装する際には、マザーボード上の部品に接触しないよう、注意して実装してください。

マザーボード

オプションデバイスと取り付けスロット一覧

型 名	製品名	スロット（バスA）	スロット（バスB）	スロット（バスC）	スロット（バスD）	スロット（バスE）	備 考
		PCI#1	PCI#2	PCI#3	PCI#4	PCI#5	
	PCIスロット性能*1	x8レーン	x1レーン	x16レーン	x4レーン	32-bit/33MHz	
	スロットサイズ	フルハイト					
	PCIボードタイプ*1	x8ソケット	x4ソケット	x16ソケット	x8ソケット	5V	
	搭載可能なボードサイズ	ショート				ロング	
N8103-95	SCSIコントローラ （カード性能：64bit/66MHz PCI）	―	―	―	―	○	内蔵HDD接続不可
N8103-75	SCSIコントローラ （カード性能：64bit/133MHz PCI-X）	―	―	―	―	○	N8103-107と混在不可 内蔵HDD接続不可
N8103-107	SCSIコントローラ （カード性能：PCI EXPRESS(x1)）	―	○	―	○	―	N8103-75と混在不可 内蔵HDD接続不可
N8103-104A	SASコントローラ （カード性能：PCI EXPRESS(x8)）	○	―	○	○	―	内蔵HDD接続不可
N8103-128	RAIDコントローラ （128MB,RAID 0/1） （カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	―	―	○	○	―	合わせて最大1枚まで
N8103-129	RAIDコントローラ （256MB,RAID 0/1） （カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	―	―	○	○	―	
N8103-130	RAIDコントローラ （256MB,RAID 0/1/5/6） （カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	―	―	○	○	―	
N8103-134	RAIDコントローラ （512MB,RAID 0/1/5/6） （カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	―	―	○	○	―	
N8104-111	100BASE-TX接続ボード （カード性能：32bit/33MHz PCI）	―	―	―	―	○	
N8104-119	1000BASE-T接続ボード （カード性能：64bit/133MHz PCI-X）	―	―	―	―	○	
N8104-120	1000BASE-T接続ボード（2ch） （カード性能：64bit/133MHz PCI-X）	―	―	―	―	○	
N8104-126	1000BASE-T接続ボード （カード性能：PCI EXPRESS(x1)）	○	○	○	○	―	N8104-126同士のTeaming（AFT/SFT/ALB/SLA）は可。 10Base-Tは未サポート N8104-112と混在不可
N8104-121	1000BASE-T接続ボード（2ch） （カード性能：PCI EXPRESS(x4)）	○	○	○	○	―	N8104-121同士のTeaming（AFT/SFT/ALB/SLA）は可。 10BASE-Tは未サポート。N8104-112と混在不可。
N8104-125A	1000BASE-T接続ボード（4ch） （カード性能：PCI EXPRESS(x4)）	○	―	○	○	―	N8104-125A同士のTeaming（AFT/SFT/ALB/SLA）は可。 10BASE-Tは未サポート ブーツ付きLANケーブルは使用不可。
N8104-128	10GBASE接続基本ボード（SFP+/2ch） （カード性能：PCI EXPRESS 2.0(x8)）	○	―	○	―	―	SFPモジュール（N8104-129）は必要に応じて手配必要。
N8104-112	1000BASE-SX接続ボード（2ch） （カード性能：64bit/133MHz PCI-X）	―	―	―	―	○	N8104-126/121/125Aと混在不可
N8104-101	高速回線ボード （カード性能：32bit/33MHz PCI）	―	―	―	―	○	
N8104-102	高速多回線ボード （カード性能：32bit/33MHz PCI）	―	―	―	―	○	
N8104-94	4回線音声・FAX処理ボード （カード性能：32bit/33MHz PCI）	―	―	―	―	○	

型　名	製品名		スロット(バス A)	スロット(バス B)	スロット(バス C)	スロット(バス D)	スロット(バス E)	備　考
			PCI#1	PCI#2	PCI#3	PCI#4	PCI#5	
		PCI スロット性能 *1	x8 レーン	x1 レーン	x16 レーン	x4 レーン	32-bit/ 33MHz	
		スロットサイズ	フルハイト					
		PCI ボードタイプ *1	x8 ソケット	x4 ソケット	x16 ソケット	x8 ソケット	5V	
		搭載可能なボードサイズ	ショート				ロング	
N8104-95	4 回線音声処理ボード (カード性能：32bit/33MHz PCI)		−	−	−	−	○	
N8104-96	12 回線対応音声処理ボード (カード性能：32bit/33MHz PCI)		−	−	−	−	○	
N8117-01A	増設RS-232C コネクタキット		−	−	−	○	○	シリアルポート増設用 最大 1 枚まで

○ 搭載可能　　− 搭載不可

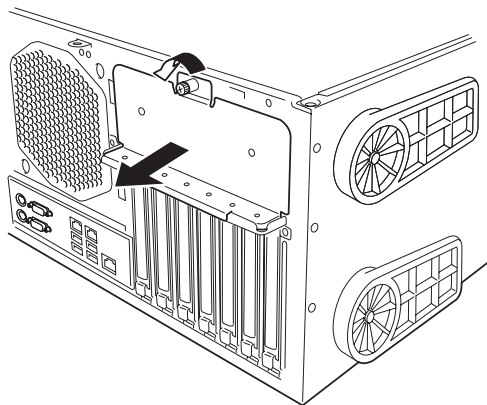
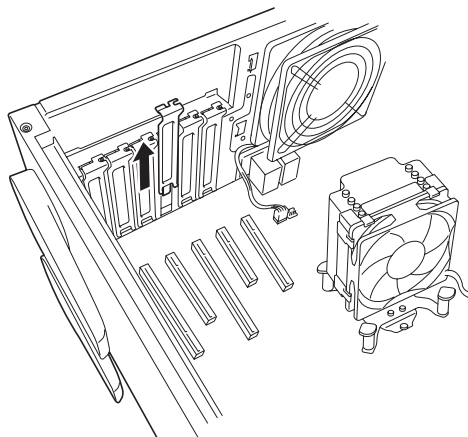
*1　レーン：転送性能（転送帯域）を示す。＜例＞1レーン=2.5Gbps（片方向）、4レーン=10Gbps（片方向）
　　#1/#3は片方向で1レーン5Gb/s
　　#2/#4は片方向で1レーン2.5Gb/s
　　#3はx16レーンでx16カードをのせた場合、#1は利用不可
　ソケット：コネクタサイズを示す。ソケット数以下のカードが接続可能。
　　＜例＞x4ソケット→x1カード、x4カードは搭載可能。x8カードは搭載不可。
*　搭載可能なボードの奥行きサイズはショートサイズの場合173.1mmまで、ロングサイズの場合312mmまで。
*　同一バス内に異なるカードを実装した場合は低い方の周波数で動作します。
*　各カードの機能詳細についてはテクニカルガイドを参照してください。
*　製品名のカッコ内に記載されたカード性能とはカード自身が持つ最高動作性能です。
*　本体PCIスロットよりもPCIカードの動作性能のほうが高い場合は、本体PCIスロット性能で動作します。

標準ネットワークについて

標準ネットワーク（オンボード）でAFT/SFT/ALB/SLAのチームを組むことができます。また、標準ネットワークとオプションLANボードでAFT/SFT/ALB/SLAのチームを組むことができます。

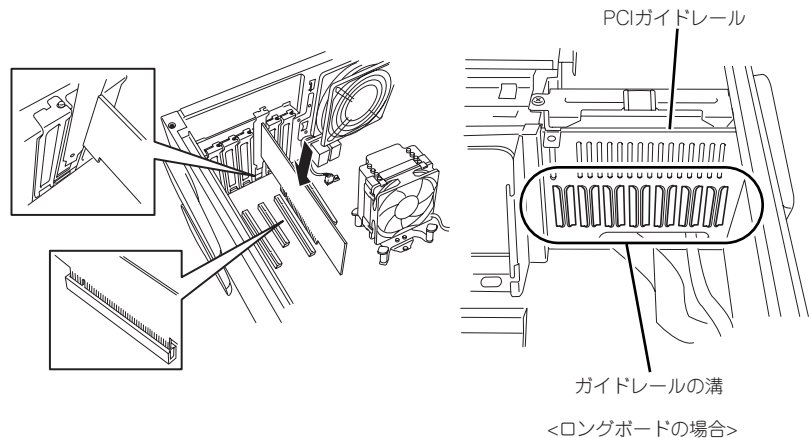
取り付け

次の手順に従ってPCIボードスロットに接続するボードの取り付けを行います。詳細については、ボードに添付の説明書を参照してください。

1. 取り付け前に、取り付けるボードでスイッチやジャンパの設定が行える場合は、ボードに添付の説明書を参照して正しく設定しておく。
2. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
3. 196ページを参照してレフトサイドカバーを取り外す。
4. 装置背面のPCIスロット固定ブラケットのネジをゆるめ、PCIスロット固定ブラケットを取り外す。

5. 取り付けるスロットと同じ位置（高さ）にあるスロットカバーを取り外す。

重要　取り外したスロットカバーは大切に保管してください。

6. ボードの部品面を本体底面側に向け、ボードのリアパネルをフレームのバネにしっかりと当ててからボードの接続部分がスロットに確実に接続するようしっかりとボードを押し込む。

   ロングボードの場合は、本体前面側にあるガイドレールの溝にボードを合わせてからスロットに接続します。

<ロングボードの場合>

> **重要** うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとボードを破損するおそれがありますので注意してください。

7. 手順4で取り外したPCIスロット固定ブラケットを取り付け、ネジ（1本）で固定する
8. 取り外したレフトサイドカバーを取り付ける。
9. 本体の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、保守サービス会社に保守を依頼してください。

10. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは275ページをご覧ください。

取り付け後の設定

取り付けたボードのタイプによっては、取り付け後にユーティリティ（本体のBIOS セットアップユーティリティやボードに搭載・添付されているセットアップユーティリティ）を使って本体の設定を変更しなければならない場合があります。

ボードに添付の説明書に記載されている内容に従って正しく設定してください。
なお、本装置では電源ON後にPCIバス番号の小さい順にスキャンをします。ボードに搭載されたオプションROM内にBIOSユーティリティが格納されている場合は、PCIバス番号の小さい順にその起動メッセージ（バナー）を表示します。

取り外し

次の手順に従ってPCIボードスロットに接続されているボードの取り外しを行います。

1. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 196ページを参照してレフトサイドカバーを取り外す。
3. ボードを取り外す。
4. 取り外したレフトサイドカバーを取り付ける。
5. 本体の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、保守サービス会社に保守を依頼してください。
6. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは275ページをご覧ください。

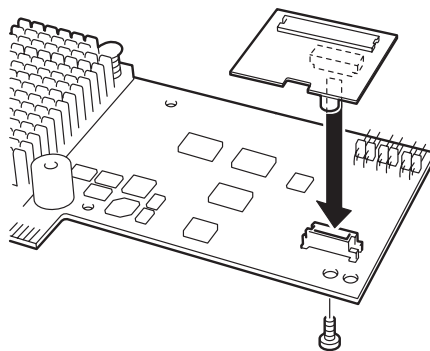
増設バッテリの取り付け

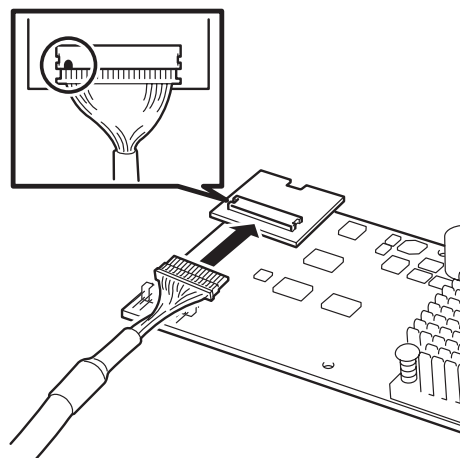
RAIDコントローラ（N8103-129/130/133/134）に増設バッテリを増設する場合、以下の手順に従って取り付けてください。

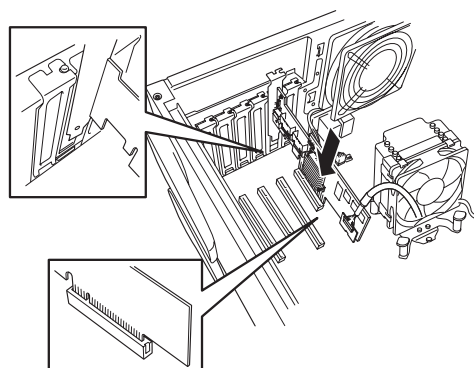
N8103-123（N8103-129/130用バッテリ）の場合

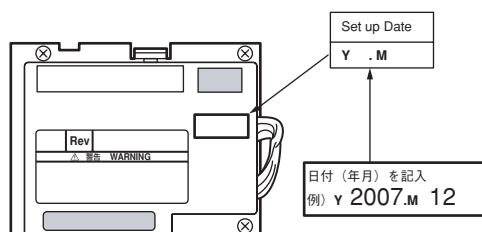
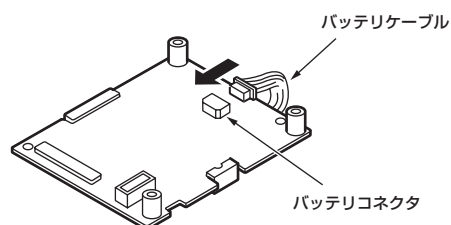
取り付け

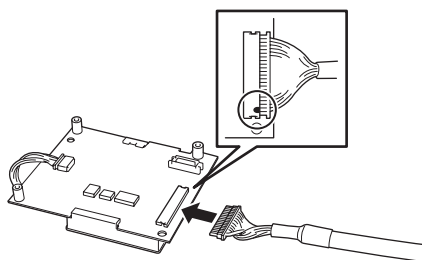
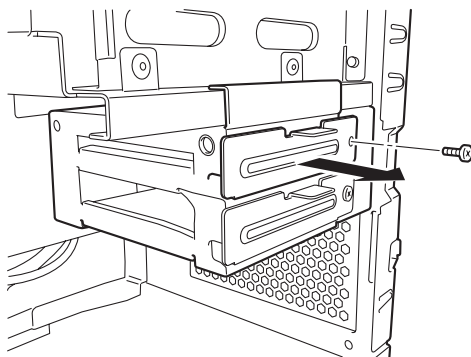
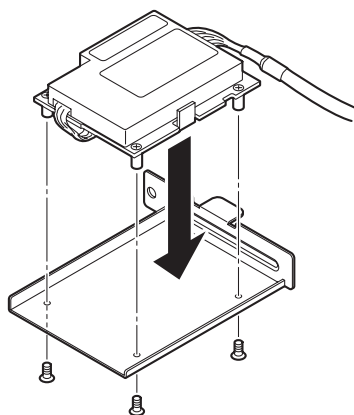
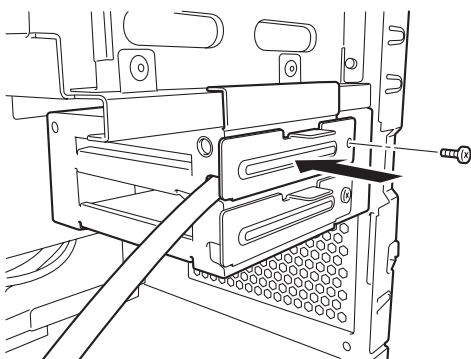
1. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 196ページを参照してレフトサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。
3. RAIDコントローラを取り外し、増設バッテリに添付されているバッテリ接続ボードをRAIDコントローラに取り付ける。

   RAIDコントローラの取り外しは232ページを参照してください。

4. バッテリ接続ボードにケーブルを接続する。

   コネクタとケーブルのマーキングを合わせて接続してください。

5. RAIDコントローラを取り付ける。

   RAID コントローラの取り付けは230ページを参照してください。

6. PCIファンの下の穴からケーブルを装置前面側に通す。

7. SET UP DATE LABELに実装した日付（年月）を記入し、右図の位置に貼り付ける。

8. バッテリコネクタにバッテリケーブルを接続する。

9. 増設バッテリにケーブルを取り付ける。

   コネクタとケーブルのマーキングを合わせて接続してください。

10. 増設バッテリボックスからネジ1本を外してブラケットを取り外す。

11. 増設バッテリを手順10.で外したブラケットに、増設バッテリに添付のネジ3本で取り付ける。

12. ブラケットをネジ1本で増設バッテリボックスに取り付ける。

13. 取り外したレフトサイドカバーを取り付ける。

14. フロントマスクを閉じる。

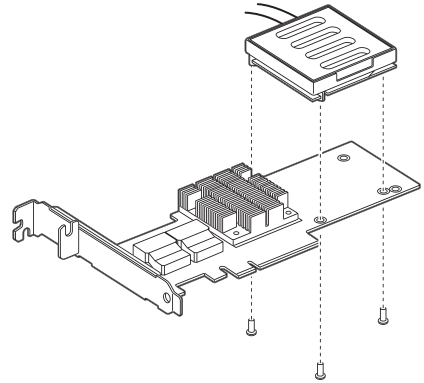
取り外し

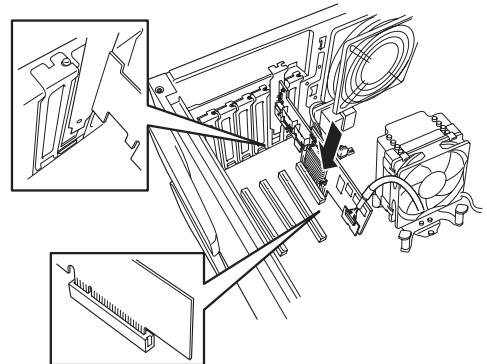
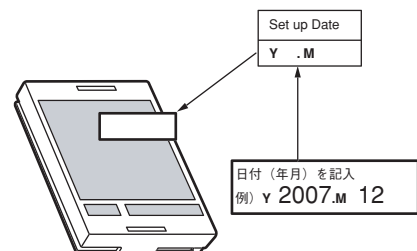
増設バッテリの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

N8103-140（N8103-134用バッテリ）の場合

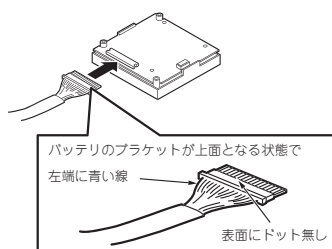
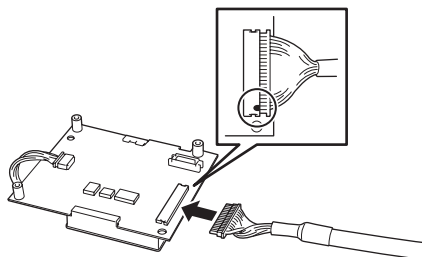
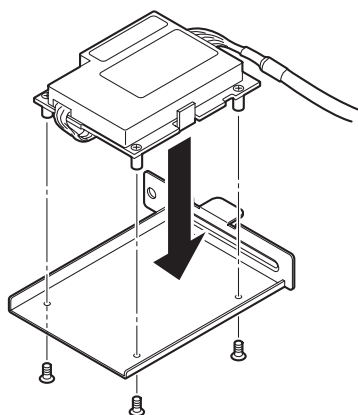
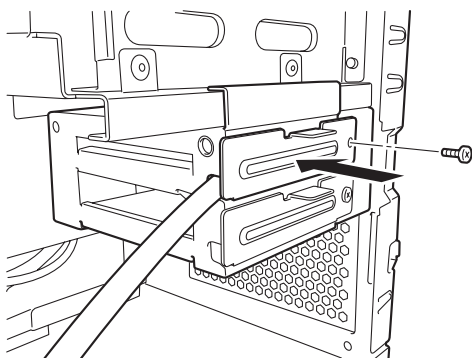
取り付け

1. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 196ページを参照してレフトサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。
3. RAIDコントローラを取り外し、増設バッテリに添付されているバッテリ接続ボードをRAIDコントローラに取り付ける。

   RAIDコントローラの取り外しは232ページを参照してください。

4. RAIDコントローラを取り付ける。

   RAIDコントローラの取り付けは230ページを参照してください。

5. PCIファンの下の穴からケーブルを装置前面側に通す。
6. SET UP DATE LABELに実装した日付（年月）を記入し、貼り付ける。

7. 右の図を参考に、バッテリパックにバッテリ制御ケーブルを接続する。

   コネクタの向きに注意し、斜め挿しにならないようにしっかりと接続してください。

   右記の2点から、コネクタの正しい向きを判別するようにしてください。

8. 増設バッテリボックスからネジ1本を外してブラケットを取り外す。

9. 増設バッテリを手順10.で外したブラケットに、増設バッテリに添付のネジ3本で取り付ける。

10. ブラケットをネジ1本で増設バッテリボックスに取り付ける。

11. 取り外したレフトサイドカバーを取り付ける。

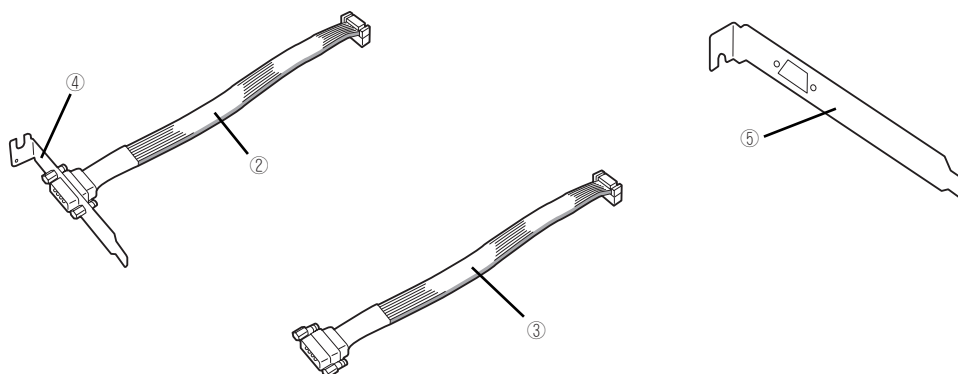
12. フロントマスクを閉じる。

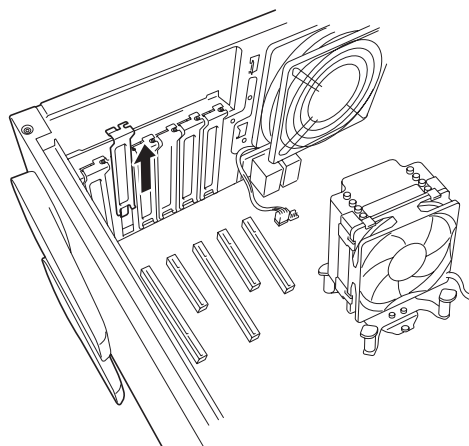
取り外し

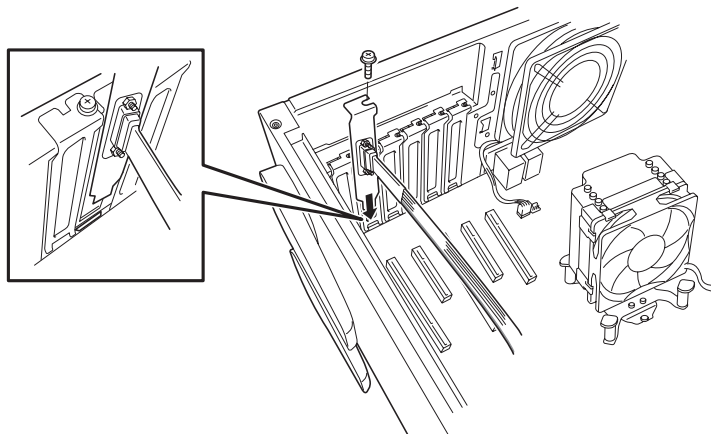
増設バッテリの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

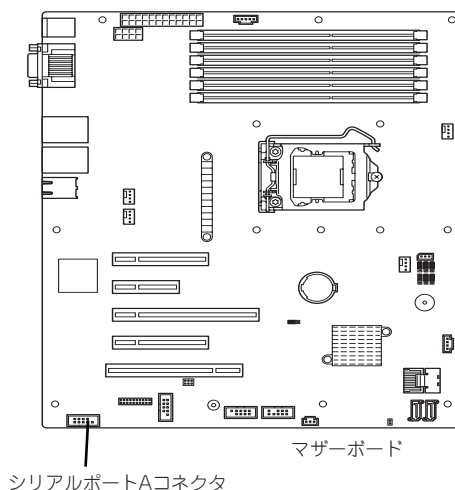
N8117-01Aを取り付ける場合

N8117-01Aの構成品は下記です。

項番	品名	指定	数量	備考
①	RS-232C コネクタキット取扱説明書	856-125671-002	1	
②	RS-232C ケーブル (A)	804-063264-020	1	
③	RS-232C ケーブル (B)	804-062746-820	1	
④	PCI BRACKET(1)	243-112122-001	1	ケーブルに取付済
⑤	PCI BRACKET(2)	243-112122-002	1	Full Height PCI 用

本製品では③と⑤の組み合わせを使用します。
以下の手順に従って取り付けてください。

1. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 196ページを参照してレフトサイドカバーを取り外す。
3. 取り付けるスロットと同じ位置（高さ）にあるスロットカバー固定ネジを外して、スロットカバーを取り外す。

取り外したスロットカバーは大切に保管してください。

4. ブラケットの先端がフレームのガイドに正しく差し込まれていることを確認し、しっかりと取り付け、手順3で外したネジで固定する。

5. 他のPCIボードに緩衝しないようケーブルをフォーミングしてマザーボード上のシリアルポートAコネクタに接続する。

ケーブルを接続する場合、コネクタの極性キーを合わせて誤接続しないよう注意してください。シリアルポートAコネクタの位置は右図を参照してください。

6. 取り外したスロットカバーや工具、ネジ等が装置内部に残っていないことを確認して装置を組み立てる。

7. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」の「Peripheral Configuration」メニューの「Serial Port A」を「Enabled」に設定（もしくは設定されていることを確認）する（275ページ参照）。

「Enabled」に設定すると「Base I/O Address」、「Interrupt」のメニューが追加されます。
Default設定では

Base I/O Address ：3F8
Interrupt ：IRQ 3

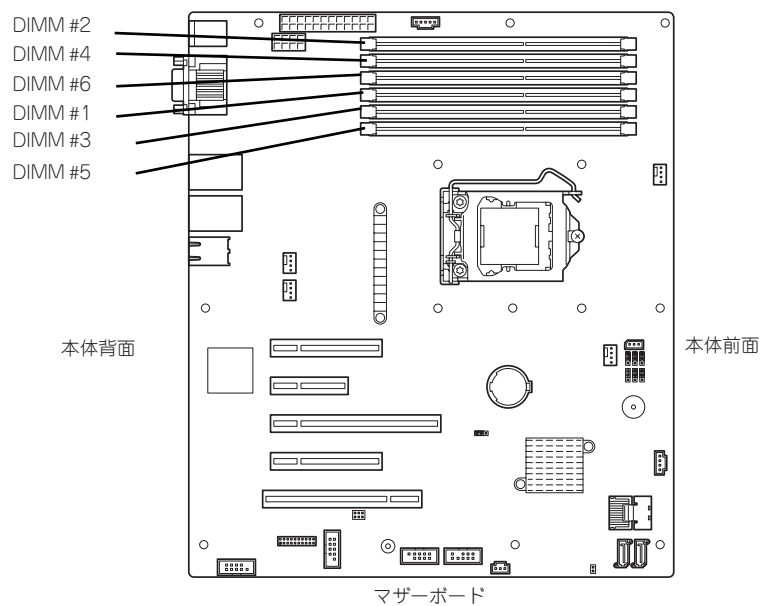
となります。

DIMM

DIMM（Dual In-line Memory Module）は、マザーボード上のDIMMコネクタに取り付けます。
マザーボード上にはDIMMを取り付けるコネクタが6個あります。

- DIMMは静電気に弱い電子部品です。本体の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからDIMMを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、DIMMを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に対する注意については194ページで詳しく説明しています。
- 弊社で指定していないDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなく本体が故障するおそれがあります。（これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。）
  次に示すモデルをお買い求めください（2009年12月現在）。
  - N8102-361　Xeonプロセッサーモデル用 Registered1GB増設メモリボード
  - N8102-362　Xeonプロセッサーモデル用 Registered2GB増設メモリボード
  - N8102-363　Xeonプロセッサーモデル用 Registered4GB増設メモリボード
  - N8102-364　Xeonプロセッサーモデル用 Registered8GB増設メモリボード
  - N8102-365　Pentiumプロセッサーモデル用 Unbuffered1GB増設メモリボード
  - N8102-366　Pentiumプロセッサーモデル用 Unbuffered2GB増設メモリボード
  - N8102-367　Pentiumプロセッサーモデル用 Unbuffered4GB増設メモリボード

- Xeonプロセッサーモデルでは、メモリはRegistered DIMM最大6枚32GBまで増設できます。（Registered8GB DIMM搭載の場合には最大4枚までの増設となります）
- Pentiumプロセッサーモデルでは、メモリはUnbuffered DIMM 最大4枚16GBまで増設できます。

DIMM #2
DIMM #4
DIMM #6
DIMM #1
DIMM #3
DIMM #5
本体背面
本体前面
マザーボード

増設順序

DIMMは、Dual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードを使用する場合と使用しない場合で増設順序や増設単位が異なります。

- 本装置ではメモリのDual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードをサポートしています。
DIMM#1と#2、DIMM#3と#4、DIMM#5と#6に同一容量のDIMMを搭載した場合、Dual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードで動作しメモリのデータ転送速度が早くなります。

- **Dual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードを使用しない場合**

  増設はスロット番号の小さい順に行ってください。

- **Dual Channel（2wayインタリーブ）メモリモードを使用する場合**

  次の条件を守ってください。

  ー　2枚単位で取り付けてください。

  ー　取り付ける2枚のメモリは同じ容量で同じ仕様のものを使ってください。

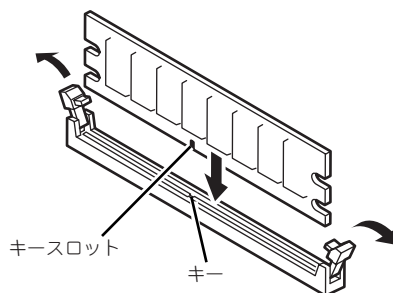
  ー　取り付けるスロットはスロット1と2、3と4、5と6を一組としてください。

搭載例：Xeon モデル Registered DIMM	DIMM#1	DIMM#2	DIMM#3	DIMM#4	DIMM#5	DIMM#6	合計
例 1	1GB	ー	ー	ー	ー	ー	1GB
例 2	1GB	1GB	ー	ー	ー	ー	2GB
例 3	2GB	2GB	2GB	2GB	2GB	2GB	12GB
例 4	4GB	4GB	4GB	4GB	ー	ー	16GB
例 5	4GB	4GB	4GB	4GB	4GB	4GB	24GB
例 6	8GB	8GB	8GB	8GB	ー	ー	32GB
例 7	8GB	8GB	4GB	4GB	ー	ー	24GB

搭載例：Pentium モデル Unbuffed DIMM	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4	DIMM5	DIMM6	合計
例 1	1GB	ー	ー	ー	ー	ー	1GB
例 2	1GB	1GB	ー	ー	ー	ー	2GB
例 3	1GB	1GB	1GB	1GB	ー	ー	4GB
例 4	2GB	ー	ー	ー	ー	ー	2GB
例 5	2GB	2GB	2GB	2GB	ー	ー	8GB
例 6	4GB	4GB	ー	ー	ー	ー	8GB
例 7	4GB	4GB	2GB	2GB	ー	ー	12GB
例 8	4GB	4GB	4GB	4GB	ー	ー	16GB

取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

1. 195ページを参照して取り付けの準備をする。
2. 196ページを参照してレフトサイドカバーを取り外す。
3. DIMMを取り付けるコネクタにある左右のレバーを開く。
4. DIMMを垂直に立てて、コネクタにしっかりと押し込む。

DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するためのキーとキースロットがあります。

無理な力を加えるとDIMMやコネクタを破損するおそれがあります。まっすぐ、ていねいに差し込んでください。

DIMMがDIMMコネクタに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。

5. レバーを確実に閉じる。
6. 取り外したレフトサイドカバーを取り付ける。
7. 本体の電源をONにしてPOSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   POSTのエラーメッセージの詳細については366ページを参照してください。
8. SETUPを起動して「Advanced」メニューの「Memory Configuration」で増設したDIMMがBIOSから認識されていること（画面に表示されていること）を確認する（276ページ参照）。
9. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは275ページをご覧ください。
10. ページングファイルサイズの設定を変更する。

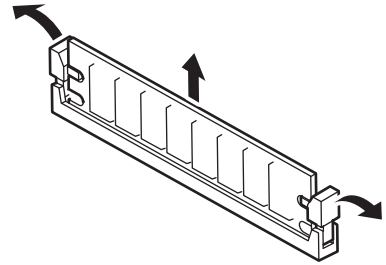
    Windows Server 2003の場合は89ページを参照してください。

取り外し

次の手順に従ってDIMMを取り外します。

故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケットを確認してください。

1. 「取り付け」の手順1～3を参照して取り外しの準備をする。
2. 取り外すDIMMのコネクタの両側にあるレバーを左右にひろげる。

   DIMMのロックが解除されます。

3. DIMMを取り外す。
4. 取り外したレフトサイドカバーを取り付ける。
5. 本体の電源をONにしてPOSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   POSTのエラーメッセージの詳細については366ページを参照してください。

   「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは275ページをご覧ください。
6. 故障したDIMMを交換した場合は、「Advanced」メニューの「Memory Configuration」で、「Memory Retest」を「Yes」にする。

   エラー情報をクリアするためです。詳しくは276ページをご覧ください。
7. ページングファイルサイズの設定を変更する。

   Windows Server 2003の場合は89ページを参照してください。

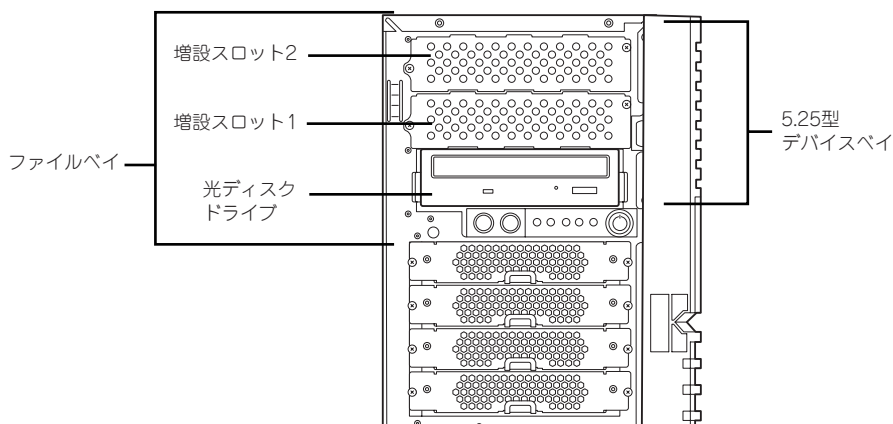
冗長ファン（BTO（工場組み込み出荷）専用オプション）

本装置は、オプションのファンユニットを増設し、冗長構成で運用することができます。オプションのファンユニットはBTO（工場組み込み出荷）専用オプションとなります。

ファイルデバイス

本体には、光ディスクドライブやMOドライブ、磁気テープドライブなどのバックアップデバイスを取り付けるスロットがあります。増設スロットは標準の状態で2スロットあります。

- SCSIデバイスを搭載する場合は、オプションのSCSIコントローラボードと内蔵SCSIケーブルが必要になります。詳しくは「ケーブル接続」を参照してください。
- オプションのIDEデバイスを取り付ける（IDE接続）場合は、光ディスクドライブを増設スロット1に移動させ、オプションのIDEデバイスを光ディスクドライブが実装されていたスロットに取り付けてください（245ページ参照）。

  ー　標準装備の光ディスクドライブ: マスタ（出荷時の設定）
  ー　オプションのIDEデバイス: スレーブ

取り付け

次の手順に従ってファイルデバイスを取り付けます。ここでは標準装備のファイルベイを中心に説明しています。ハードディスクドライブデバイス実装キットについては、説明が異なる場合のみ併記しています。

1. デバイスの設定をする。

   デバイスベイに取り付けるデバイスの設定は以下のとおりです。

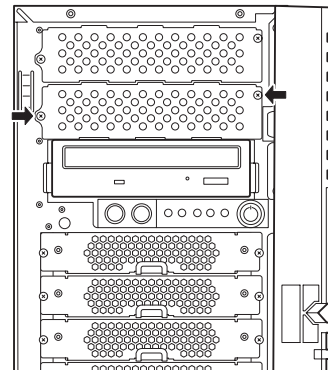
デバイス	設　定
SCSI デバイス	終端抵抗 OFF*

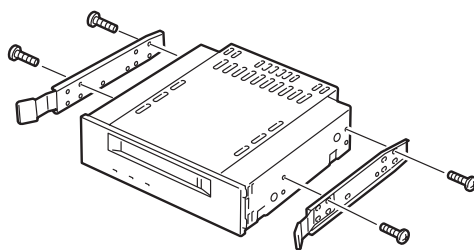
*　オプションの内蔵SCSIケーブルに終端が取り付けられていない場合は終端抵抗ONに設定してください。

SCSIデバイスを搭載する場合は、SCSI IDが同じケーブルに接続されている他の機器と重ならないように設定してください。

2. 195ページを参照して取り付けの準備をする。
3. 196ページと199ページを参照してレフトサイドカバーとフロントマスクを取り外す。

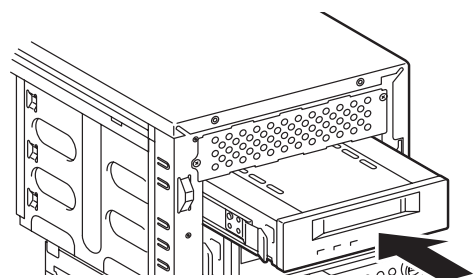
ハードディスクドライブデバイスベイ変換キッドを取り付ける場合は、増設スロット2のダミーカバーも取り外してください。

4. 増設スロット1のダミーカバーを固定しているネジ2本を外して取り外す。

取り外したダミーカバーは大切に保管してください。

5. 取り付けるデバイスをデバイスに添付されているネジ2本で本装置添付のレールに固定する。

必ず本装置に添付されているネジを使用してください。

N8151-86内蔵RDXを取り付ける場合の注意事項。
OSやソフトウェアからコマンドによるEject操作を行った場合、排出されたカートリッジがフロントマスクに接触しEjectエラーとなります。
コマンドによるEjectを行う場合、以下のいずれかの対処を行ってください。
－Eject操作を行う時はフロントマスクを開けておく。
－デバイスの取り付けを変更する
カートリッジが閉じているフロントマスクに接触しないようにするには、RDX装置を奥まった位置に取り付けます。

6. 左右のリリースタブを押しながら増設スロット1にデバイスをゆっくりと差し込む。

   「カチッ」と音がしてロックされるまで押し込んでください。

7. 装置側面から取り付けた5.25型デバイスにインタフェースケーブルと電源ケーブルを接続する。

   詳しくは、この後の「ケーブル接続」を参照してください。

8. 本体を組み立てる。

9. SCSIコントローラのBIOSユーティリティを使って転送速度などの設定をする。

   詳しくはSCSIコントローラに添付の説明書を参照してください。

10. 搭載したデバイスのデバイスドライバをインストールする。

   詳しくはデバイスに添付の説明書を参照してください。

取り外し

ファイルデバイスは「取り付け」の逆の手順で取り外すことができます。デバイスを取り外したままにする場合は、ダミーカバーを取り付けてください。

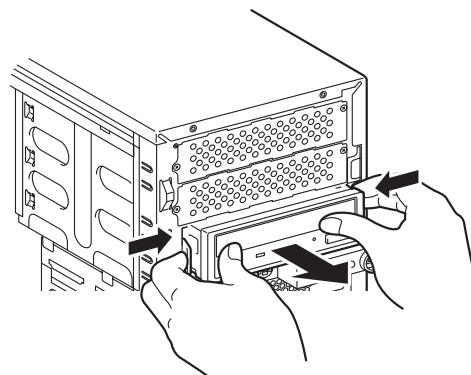
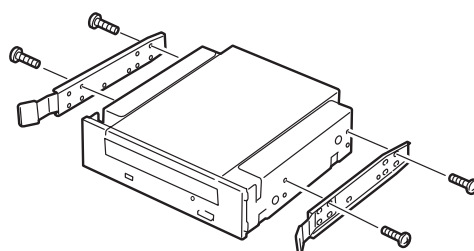
光ディスクドライブ

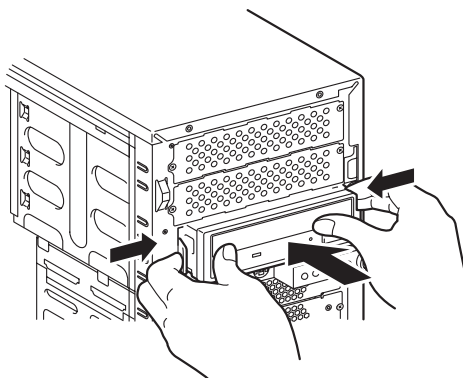
標準の光ディスクドライブをオプションの内蔵 DVDSuperMULTI ドライブへ交換する手順について説明します。

弊社で指定していない DVDSuperMULTI ドライブを取り付けないでください。

交換手順

次の手順に従ってオプションの DVDSuperMULTI ドライブに交換します。

1. 195ページを参照して取り付けの準備をする。
2. 196ページと199ページを参照してレフトサイドカバーとフロントマスクを取り外す。
3. 装置側面から光ディスクドライブに接続されているインタフェースケーブルと電源ケーブルを取り外す。
4. 左右のリリースタブを押しながら標準装備されている光ディスクドライブを取り外す。

5. 取り外した光ディスクドライブで使用しているレールとネジを取り外し、オプションの内蔵 DVDSuperMULTI ドライブへ取り付ける。

6. もとのデバイスベイに左右のリリースタブを押しながらゆっくと差し込む。

   「カチッ」と音がしてロックされるまで押し込んでください。

デバイスを押し込むときにケーブルをはさんでいないことを確認してください。

7. 装置側面から内蔵 DVDSuperMULTI ドライブにインタフェースケーブルと電源ケーブルを接続する。

   詳しくはこの後の「ケーブル接続」を参照してください。

コネクタのピンが曲がったり、確実に接続していなかったりすると、誤動作の原因となります。5.25型デバイスと各ケーブルコネクタを見ながら確実に接続してください。

ケーブルをはさんでいないことを確認してください。

8. 本体を組み立てる。

増設HDDケージ（3.5型用）

N8154-27 増設HDDケージ（以降、「HDDケージ」と呼ぶ）は、4台のSATAハードディスクドライブでRAIDシステムを構築することができる専用のケージで、本装置の運用中（電源ON中）にハードディスクドライブの取り付け/取り外し/交換ができる「ホットスワップ」機能を提供します。

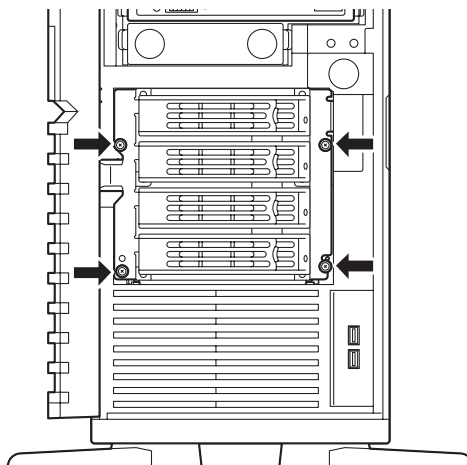
取り付け

次の手順に従ってHDDケージを取り付けます。

1. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 196ページと199ページを参照してレフトサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。
3. ハードディスクドライブをすでに搭載している場合は、ハードディスクドライブに接続しているインターフェースケーブルと電源ケーブルを外し、3.5 型ディスクケージあるいは、2.5 型ディスクケージを取り付けているネジを外してディスクケージを取り外す。

4. HDDケージを図に示す向きに持って本体へゆっくりと差し込む。

5. 増設HDDケージに添付のネジ（4本）で本体に固定する。

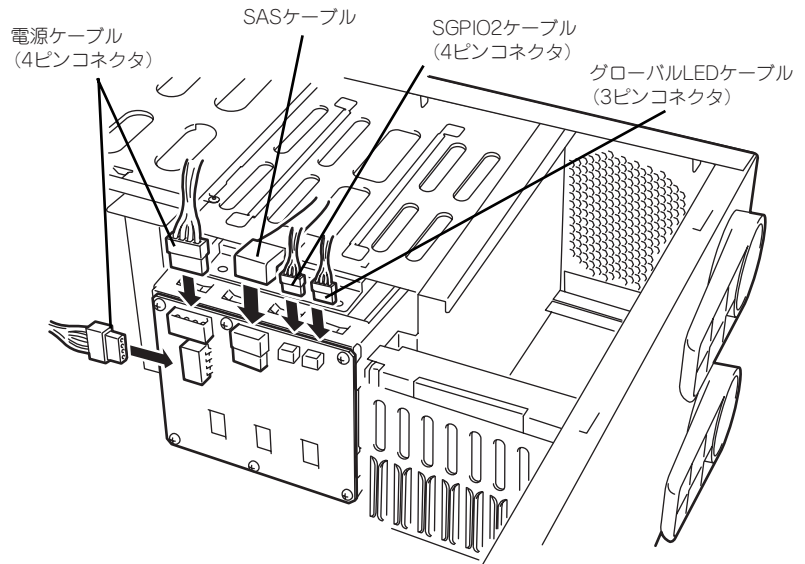
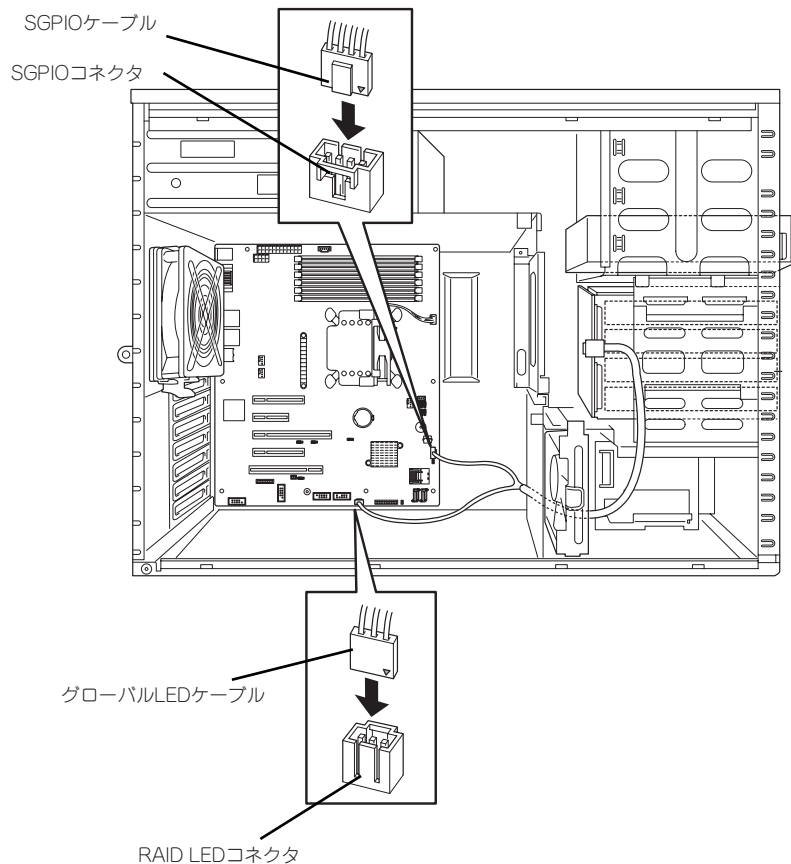
重要

取り外したドライブキャリアや余ったネジは大切に保管してください。

取り付ける装置によってネジの位置が異なります。図を参照して本体にHDDケージを確実に固定してください。

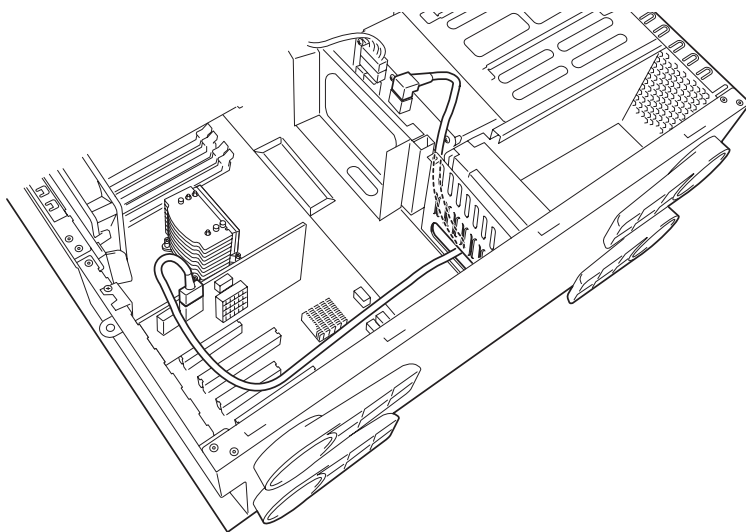
6. フロントマスクを閉じる。

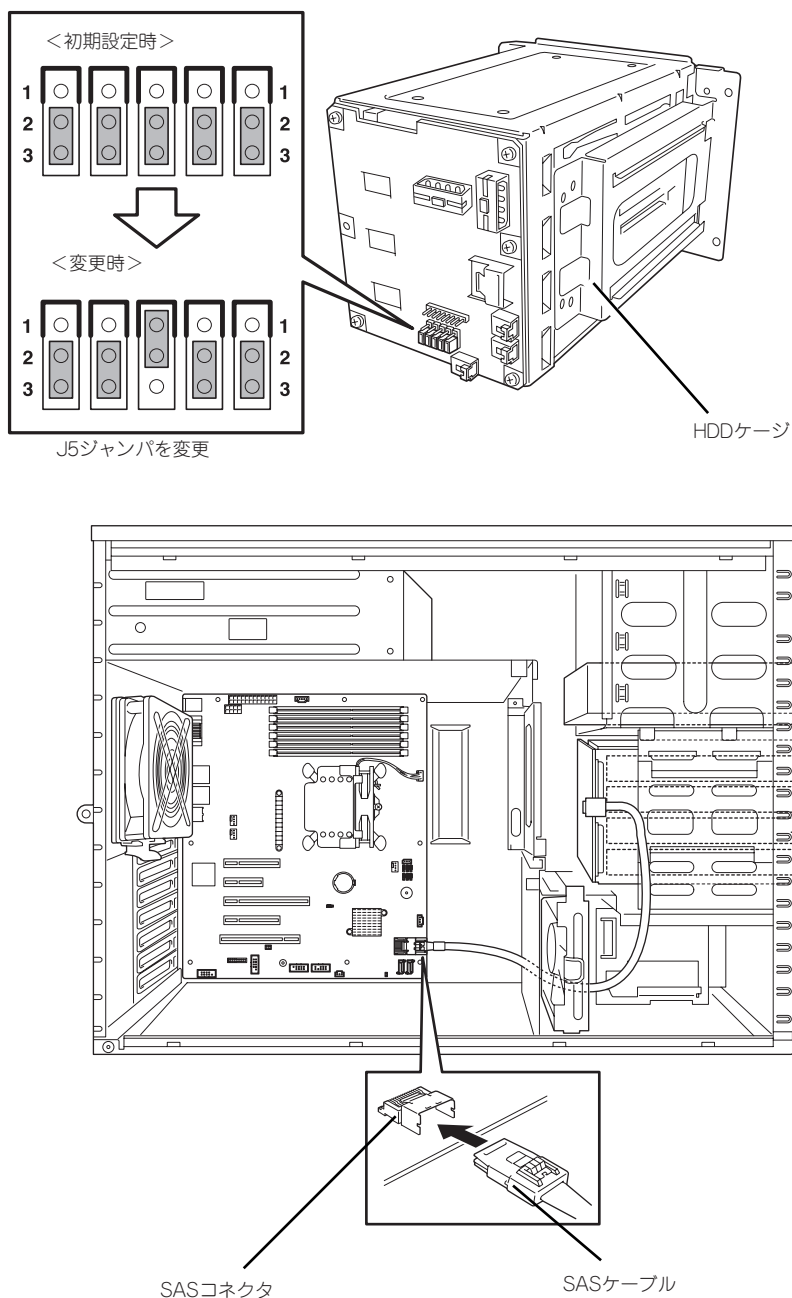
7. RAIDコントローラを実装する。

RAIDコントローラの取り付け方法については、230ページを参照してください。

8. 以下の図を参照して、別売のSASケーブル（K410-174（00））、SGPIOケーブル（HDDケージに添付）、グローバルLEDケーブル（HDDケージに添付）、電源ケーブルを接続する。

9. SGPIOケーブルとグローバルLEDケーブルをマザーボードに接続する。

10. ケーブルを接続する。

［RAIDコントローラ接続の場合］

別売のSASケーブル（K410-174(00)）をRAIDコントローラに接続する。

［マザーボード接続の場合］

別売のSASケーブル（K410-174(00)）をマザーボード上のSASコネクタに接続する。

11. 取り外したダクトカバーを取り付け、ネジ（1本）で固定する。
12. 取り外したレフトサイドカバーを取り付ける。

取り外し

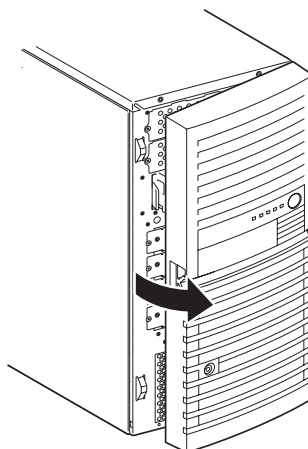
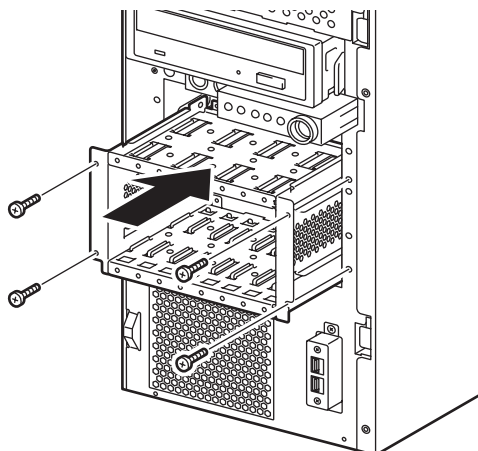
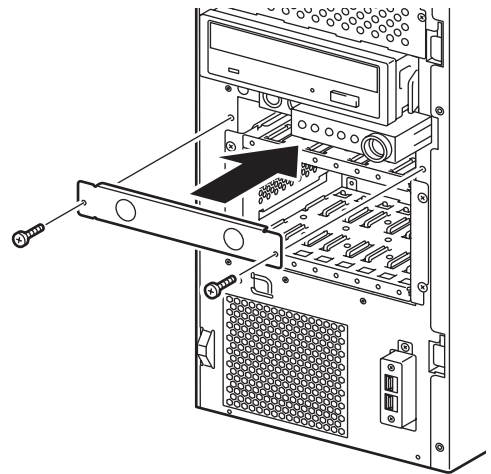
HDDケージは「取り付け」と逆の手順で取り外すことができます。

増設HDDケージ（2.5型用）

N8154-24 増設HDDケージ（以降、「HDDケージ」と呼ぶ）は、8台のSATAハードディスクドライブでRAIDシステムを構築することができる専用のケージで、本装置の運用中（電源ON中）にハードディスクドライブの取り付け/取り外し/交換ができる「ホットスワップ」機能を提供します。

取り付け

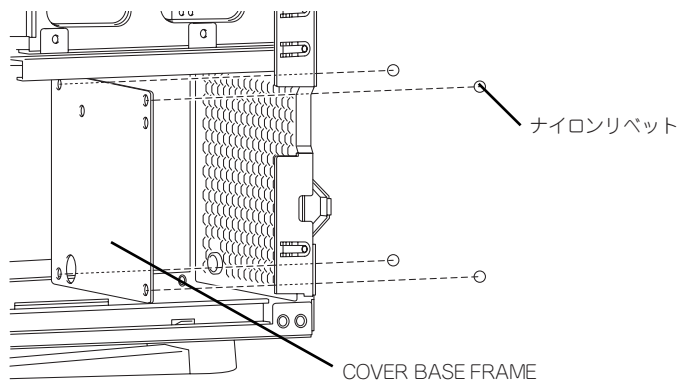
次の手順に従ってHDDケージを取り付けます。

1. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 196ページと199ページを参照してレフトサイドカバーを取り外し、フロントマスクを開く。

3. HDDケージを図に示す向きに持って本体へゆっくりと差し込む。
4. 増設HDDケージに添付のネジ（4本）で本体に固定する。

5. EMIカバーを図に示す向きに持って本体へ差し込む。

上部のツメを先に引っ掛けてから本体に差し込んでください。

6. 増設HDDケージに添付のネジ（2本）で本体に固定する。

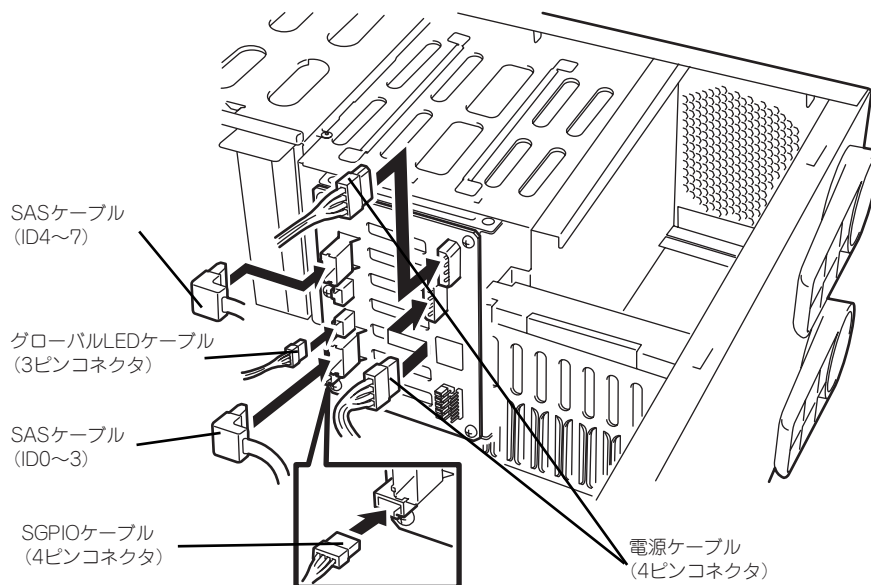
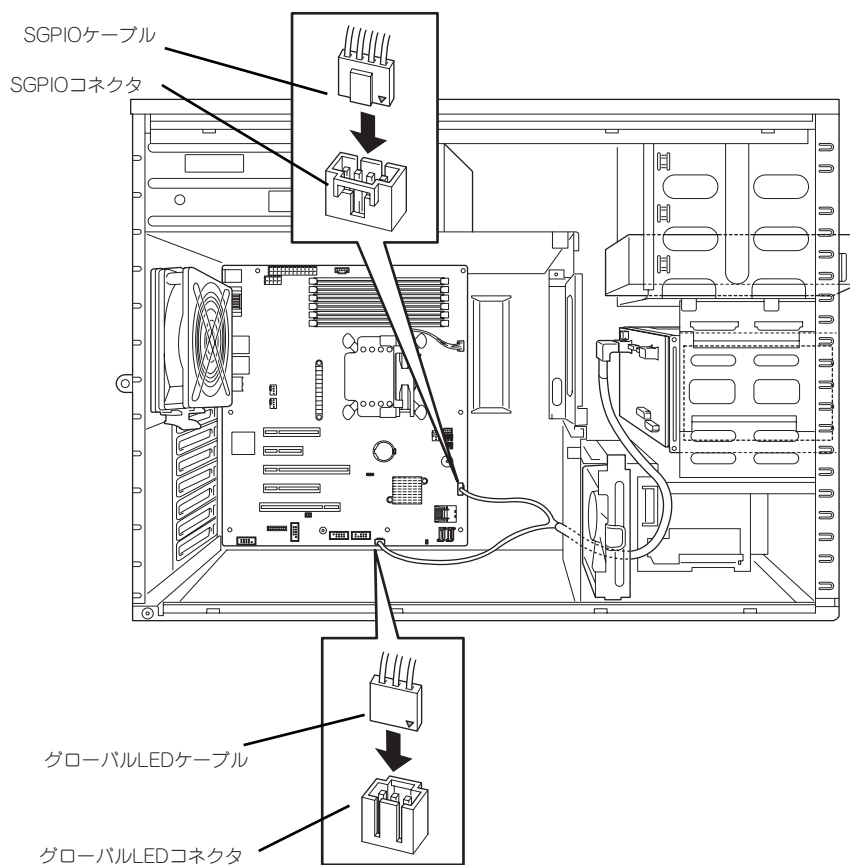
取り外したドライブキャリアや余ったネジは大切に保管してください。

7. COVER BASE FRAME をディスクケージに添付のナイロンリベット（4個）で本体に固定する。

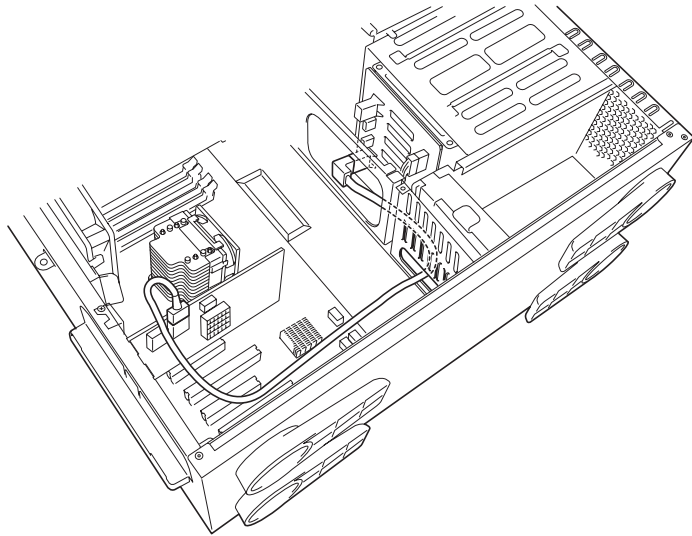
COVER BASE FRAME は筐体内側から合わせ、ナイロンリベットは筐体外側より固定する。

8. フロントマスクを閉じる。

9. RAIDコントローラを実装する。

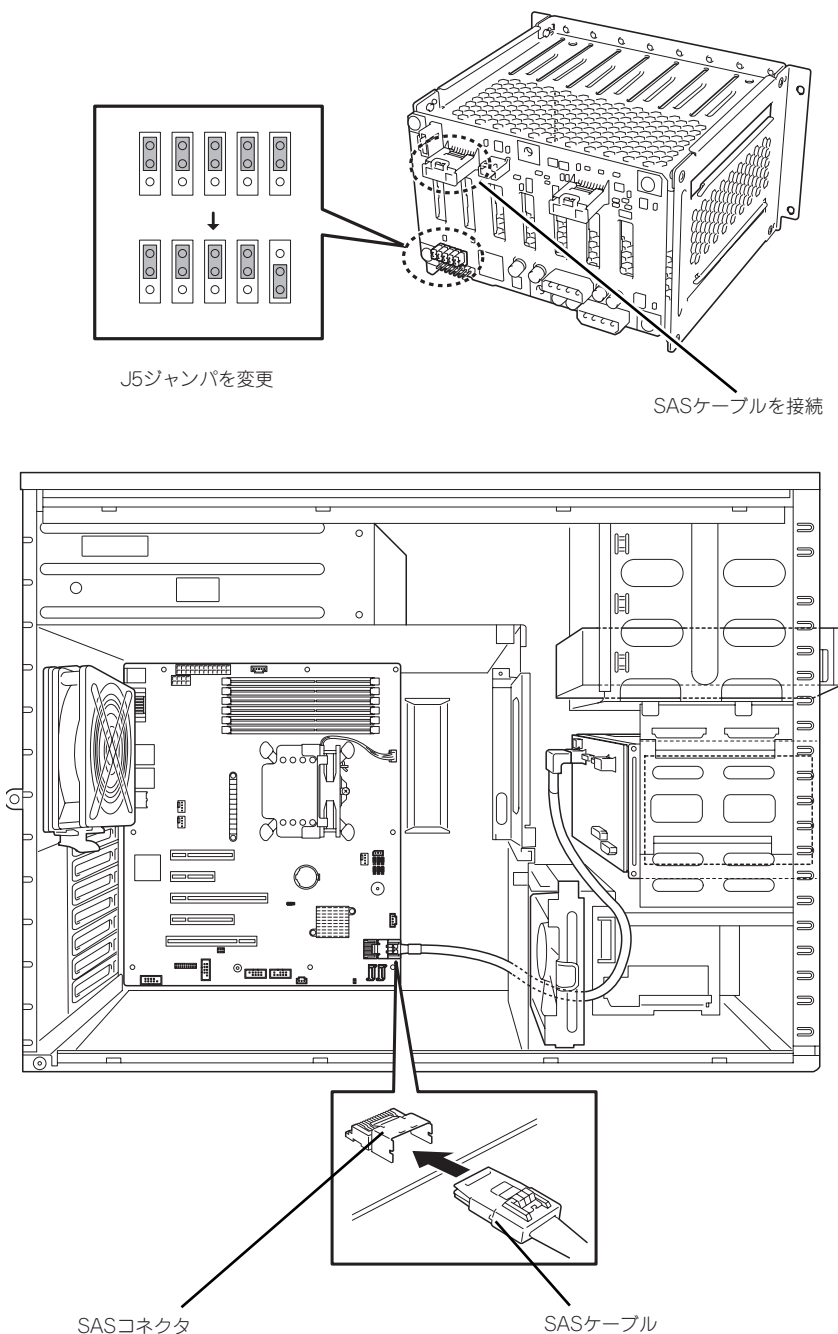
RAIDコントローラの取り付け方法については、230ページを参照してください。

10. 以下の図を参照して、別売のSASケーブル（K410-174(00)）、SGPIOケーブル（HDDケージに添付）、グローバルLEDケーブル（HDDケージに添付）、電源ケーブルを接続する。

11. SGPIOケーブルとグローバルLEDケーブルをマザーボードに接続する。

12. ケーブルを接続する。

[RAIDコントローラ接続の場合]

別売のSASケーブル（K410-174(00)）をRAIDコントローラに接続する。

［マザーボード接続の場合］

別売のSASケーブル（K410-174(00)）をマザーボード上のMini SASコネクタに接続する。

※この場合ハードディスクドライブは最大4台までしか搭載できません。

13. 取り外したファン（HDD側）を取り付け、ネジ（1本）で固定し、ファンのコネクタをマザーボードのコネクタに接続する。
14. 取り外したダクトカバーを取り付け、ネジ（1本）で固定する。

15. 取り外したレフトサイドカバーを取り付ける。

取り外し

HDDケージは「取り付け」と逆の手順で取り外すことができます。

ケーブル接続

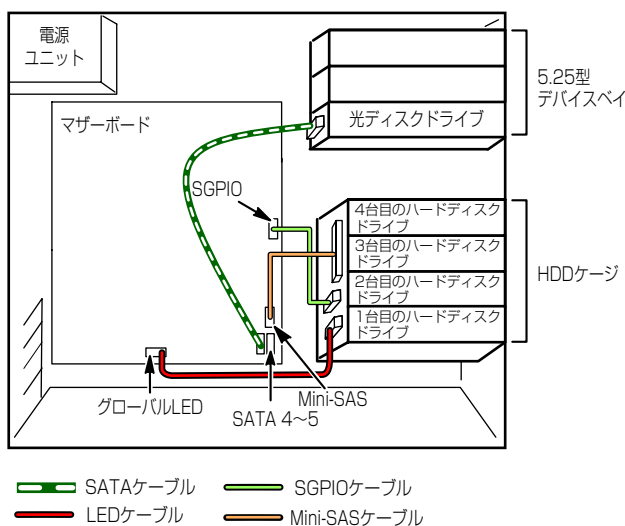
本体内部のデバイスのケーブル接続例を示します。

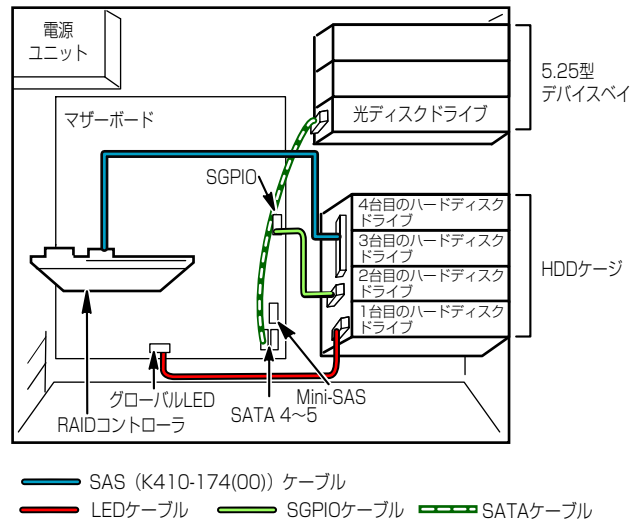
インタフェースケーブル

インタフェースケーブルの接続について説明します。

ここで示す図は接続を中心として説明しています。マザーボード上のコネクタの詳細については「マザーボード」を参照してください。

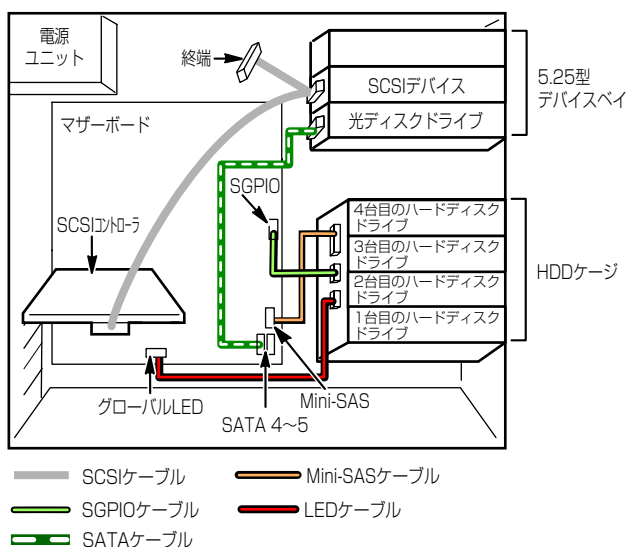
ハードディスクドライブの増設

ハードディスクドライブを増設した際の接続について説明します。
ハードディスクドライブを増設した場合は、新たなケーブル接続は不要です。ハードディスクドライブは下から順に取り付けてください。

- **RAIDコントローラを増設している場合**

  ハードディスクドライブを増設した場合は、新たなケーブル接続は不要です。ハードディスクドライブは下から順に取り付けてください。

5.25型デバイスの接続

5.25型デバイスベイにはSCSIデバイスとIDEデバイスを搭載することができます。

SCSIデバイスを搭載する場合

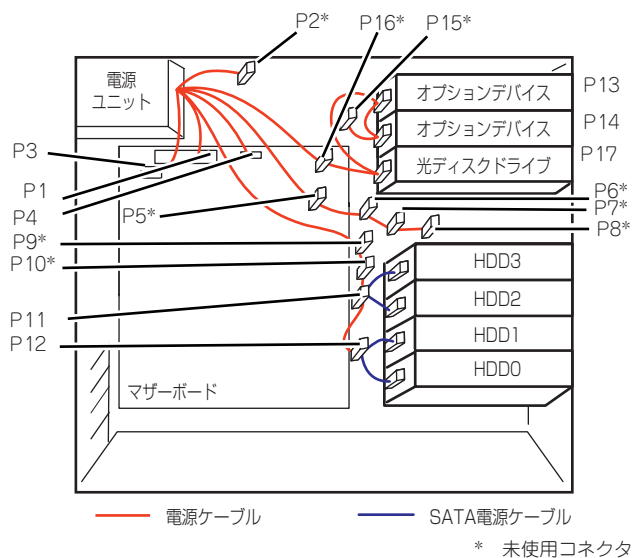
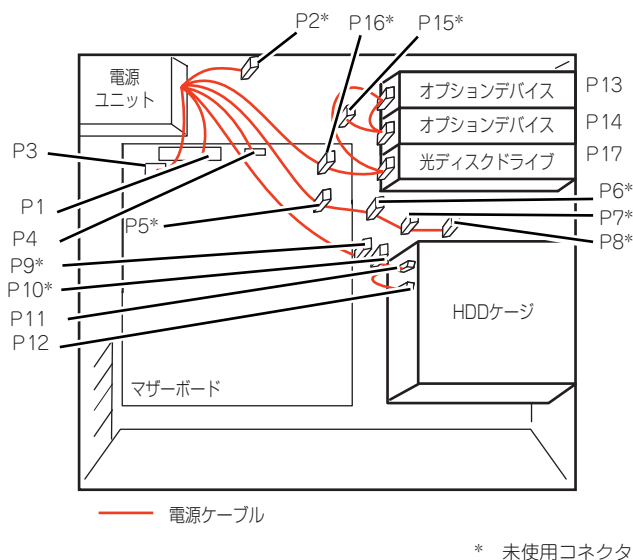
接続に使用するSCSI コントローラとSCSIケーブルは別売です。別売のSCSIケーブル(K410-68A(00))にSCSI接続の終端をするためのコネクタが取り付けられている場合は、5.25型デバイスの終端の設定を無効にしてください。

電源ケーブル

電源ケーブルの接続例を示します。ここに示す電源ケーブル以外は本装置では使用しません。

- **非冗長電源搭載時の場合**
  - Fixed ハードディスクドライブを接続した場合

  - 増設HDDケージを接続した場合

- **冗長電源搭載時の場合**

  ー　Fixed ハードディスクドライブを接続した場合

ー　増設HDDケージを接続した場合

システムBIOSのセットアップ(SETUP)

Basic Input Output System（BIOS）の設定方法について説明します。

導入時やオプションの増設/取り外し時にはここで説明する内容をよく理解して、正しく設定してください。

SETUPはハードウェアの基本設定をするためのユーティリティツールです。このユーティリティは本体内のフラッシュメモリに標準でインストールされているため、専用のユーティリティなどがなくても実行できます。

SETUPで設定される内容は、出荷時に最も標準で最適な状態に設定していますのでほとんどの場合においてSETUPを使用する必要はありませんが、この後に説明するような場合など必要に応じて使用してください。

重要

- SETUPの操作は、システム管理者（アドミニストレータ）が行ってください。
- SETUPでは、パスワードを設定することができます。パスワードには、「Supervisor」と「User」の2つのレベルがあります。「Supervisor」レベルのパスワードでSETUPを起動した場合、すべての項目の変更ができます。「Supervisor」のパスワードが設定されている場合、「User」レベルのパスワードでは、設定内容を変更できる項目が限られます。
- OS（オペレーティングシステム）をインストールする前にパスワードを設定しないでください。
- SETUPは、最新のバージョンがインストールされています。このため設定画面が本書で説明している内容と異なる場合があります。設定項目については、オンラインヘルプを参照するか、保守サービス会社に問い合わせてください。
- SETUPはExitメニューまたは<Esc>、<F10>キーで必ず終了してください。SETUPを起動した状態でパワーオフ、リセットを行った場合にはSETUPの設定が正しく更新されないことがあります。

起　動

本体の電源をONにするとディスプレイ装置の画面にPOST（Power On Self-Test）の実行内容が表示されます。「NEC」ロゴが表示された場合は、<Esc>キーを押してください。

しばらくすると、次のメッセージが画面左下に表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP or Press <F12> to Network
```

ここで<F2>キーを押すと、SETUPが起動してMainメニュー画面を表示します。

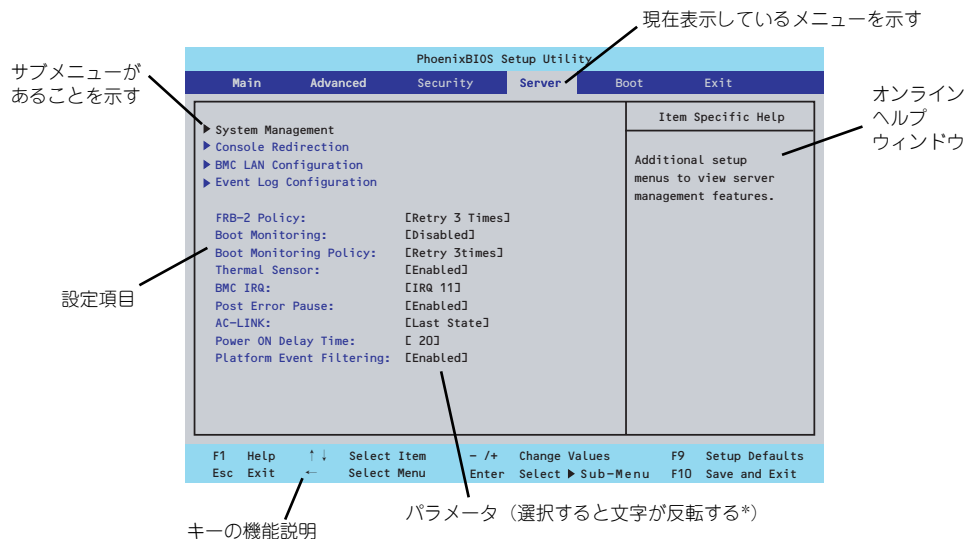
以前にSETUPを起動してパスワードを設定している場合は、パスワードを入力する画面が表示されます。パスワードを入力してください。

```
Enter password [                    ]
```

パスワードの入力は、3回まで行えます。3回とも誤ったパスワードを入力すると、本装置は動作を停止します（これより先の操作を行えません）。電源をOFFにしてください。

パスワードには、「Supervisor」と「User」の2種類のパスワードがあります。「Supervisor」では、SETUP でのすべての設定の状態を確認したり、それらを変更したりすることができます。「User」では、確認できる設定や、変更できる設定に制限があります。

キーと画面の説明

キーボード上の次のキーを使ってSETUPを操作します（キーの機能については、画面下にも表示されています）。

* 自動的にコンフィグレーションされたものや検出されたもの、情報の表示のみやパスワードの設定により変更が許可されていない項目はグレーアウトされた表示になります。

□ カーソルキー（↑、↓）

画面に表示されている項目を選択します。文字の表示が反転している項目が現在選択されています。

□ カーソルキー（←、→）

MainやAdvanced、Security、Server、Boot、Exitなどのメニューを選択します。

□ <−>キー／<+>キー

選択している項目の値（パラメータ）を変更します。サブメニュー（項目の前に「▶」がついているもの）を選択している場合、このキーは無効です。

□ <Enter>キー

選択したパラメータの決定を行うときに押します。

□ <Esc>キー

ひとつ前の画面に戻ります。押し続けると「Exit」メニューに進みます。

□ <F9>キー

現在表示している項目のパラメータをデフォルトのパラメータに戻します（出荷時のパラメータと異なる場合があります）。

□ <F10>キー

設定したパラメータを保存してSETUPを終了します。

設定例

次にソフトウェアと連携した機能や、システムとして運用するときに必要となる機能の設定例を示します。

日付・時刻関連

「Main」→「System Time」、「System Date」

UPS関連

UPSと電源連動（リンク）させる

- UPSから電源が供給されたら常に電源をONさせる
  「Server」→「AC-LINK」→「Power On」
- POWERスイッチを使ってOFFにしたときは、UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Last State」
- UPSから電源が供給されても電源をOFFのままにする
  「Server」→「AC-LINK」→「Stay Off」

起動関連

本体に接続している起動デバイスの順番を変える

「Boot」→起動順序を設定する

POSTの実行内容を表示する

「Advanced」→「Boot-time Diagnostic Screen」→「Enabled」
「NEC」ロゴの表示中に<Esc>キーを押しても表示させることができます。

リモートウェイクアップ機能を利用する

モデムから：　「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on Ring」→「Enabled」

RTCのアラームから：　「Advanced」→「Advanced Chipset Control」→「Wake on RTC Alarm」→「Enabled」

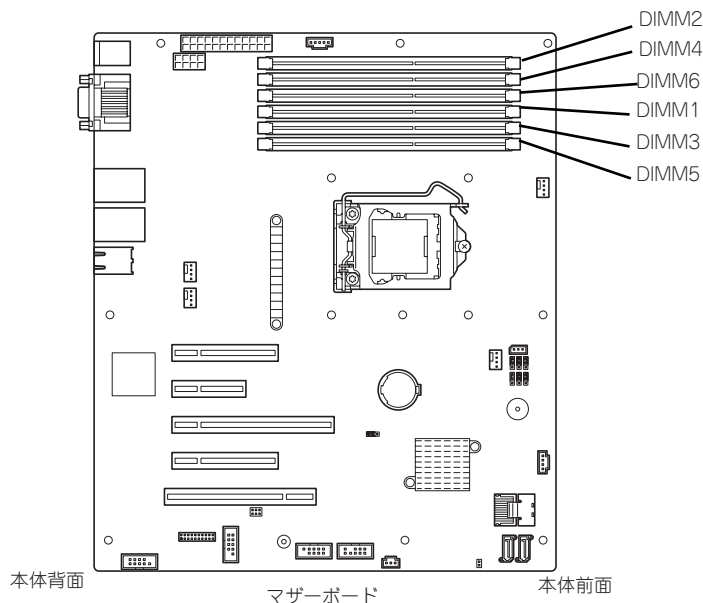
HWコンソール端末から制御する

「Server」→「Console Redirection」→ それぞれの設定をする

メモリ関連

搭載しているメモリ(DIMM)の状態を確認する

「Advanced」→「Memory Configuration」→「DIMMn Status」→ 表示を確認する

画面に表示されているDIMMグループとマザーボード上のソケットの位置は下図のように対応しています。

メモリ(DIMM)のエラー情報をクリアする

「Advanced」→「Memory Configuration」→「Memory Retest」→ 「Yes」→再起動するとクリアされる

CPU関連

搭載しているCPUの状態を確認する

「Main」→「Processor Settings」→ 表示を確認する

画面に表示されているCPU番号とマザーボード上のソケットの位置は上図のように対応しています。

キーボード関連

Numlockを設定する

「Advanced」→「NumLock」→「On」(有効)/「Off」(無効:初期値)

イベントログ関連

イベントログをクリアする

「Server」→「Event Log Configuration」→「Clear All Event Logs」→「Enter」→「Yes」

セキュリティ関連

BIOSレベルでのパスワードを設定する

「Security」→「Set Supervisor Password」→ パスワードを入力する
管理者パスワード（Supervisor）、ユーザーパスワード（User）の順に設定します

外付けデバイス関連

I/Oポートに対する設定をする

「Advanced」→「Peripheral Configuration」→ それぞれのI/Oポートに対して設定をする

内蔵デバイス関連

本装置内蔵のPCIデバイスに対する設定をする

「Advanced」→「PCI Configuration」→ それぞれのデバイスに対して設定をする

RAIDコントローラを取り付ける

「Advanced」→「PCI Configuration」→「PCI Slot n Option ROM」→「Enabled」
n: PCIスロットの番号

ハードウェアの構成情報をクリアする（内蔵デバイスの取り付け/取り外しの後）

「Advanced」→「Reset Configuration Data」→「Yes」→再起動するとクリアされる

設定内容のセーブ関連

BIOSの設定内容を保存してSETUPを終了する

「Exit」→「Exit Saving Changes」

変更したBIOSの設定を破棄してSETUPを終了する

「Exit」→「Exit Discarding Changes」または「Discard Changes」

BIOSの設定をデフォルトの設定に戻す（出荷時の設定とは異なる場合があります）

「Exit」→「Load Setup Defaults」

現在の設定内容を保存する

「Exit」→「Save Changes」

変更したBIOSの設定を破棄する

「Exit」→「Discard Changes」

現在の設定内容をカスタムデフォルト値として保存する

「Exit」→「Save Custom Defaults」

カスタムデフォルト値をロードする

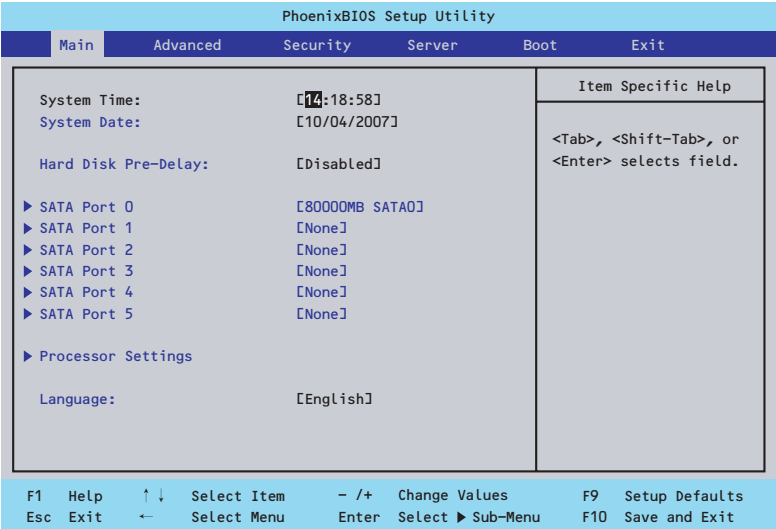
「Exit」→「Load Custom Defaults」

パラメータと説明

- Mainメニュー（→272ページ）
- Advancedメニュー（→275ページ）
- Securityメニュー（→280ページ）
- Serverメニュー（→284ページ）
- Bootメニュー（→292ページ）
- Exitメニュー（→293ページ）

このメニューの中からサブメニューを選択することによって、さらに詳細な機能の設定ができます。次に画面に表示されるメニュー別に設定できる機能やパラメータ、出荷時の設定を説明をします。

Main

SETUPを起動すると、はじめにMainメニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Mainメニューの画面上で設定できる項目とその機能を示します。

項　目	パラメータ	説　明
System Time	HH:MM:SS	時刻の設定をします。
System Date	MM/DD/YYYY	日付の設定をします。
Hard Disk Pre-Delay	[Disabled] 3 Seconds 6 Seconds 9 Seconds 12 Seconds 15 Seconds 21 Seconds 30 Seconds	POST中に初めてIDEデバイスへアクセスする時に設定された時間だけ待ち合わせを行います。
SATA Port 0 SATA Port 1 SATA Port 2 SATA Port 3 SATA Port 4 SATA Port 5	—	それぞれのチャネルに接続されているデバイスの情報をサブメニューで表示します。一部設定を変更できる項目がありますが、出荷時の設定のままにしておいてください。
Processor Settings	—	プロセッサ(CPU)に関する情報や設定をする画面を表示します（273ページ参照）。
Language	[English] Français Deutsch Español Italiano	SETUPで表示する言語を選択します。

[　]: 出荷時の設定

BIOSのパラメータで時刻や日付の設定が正しく設定されているか必ず確認してください。次の条件に当てはまる場合は、運用の前にシステム時計の確認・調整をしてください。

- 装置の輸送後
- 装置の保管後
- 装置の動作を保証する環境条件（温度：10℃～35℃・湿度：20%～80%）から外れた条件下で休止状態にした後

システム時計は毎月1回程度の割合で確認してください。また、高い時刻の精度を要求するようなシステムに組み込む場合は、タイムサーバ（NTPサーバ）などを利用して運用することをお勧めします。
システム時計を調整しても時間の経過と共に著しい遅れや進みが生じる場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社に保守を依頼してください。

Processor Settingsサブメニュー

Mainメニューで「Processor Settings」を選択すると、以下の画面が表示されます。

```
PhoenixBIOS Setup Utility
Main

Processor Settings                                  Item Specific Help

Processor Speed Setting:        2260 MHz            Select 'Yes' , BIOS
                                                    will clear historical
Processor 1 CPUID:              000106A4            processor status and
Processor 1 L2 Cache:           1024 KB             retest all processors
Processor 1 L3 Cache:           8192 KB             on next boot.

Active Processor Cores:         [ALL]
Hyper-Threading Technology:     [Enabled]
Execute Disable Bit:            [Enabled]
Intel SpeedStep(R) Technology:  [Enabled]
Turbo Boost Technology:         [Enabled]
C1 Enhanced Mode:               [Enabled]
Virtualization Technology:      [Enabled]
Hardware Prefetcher:            [Enabled]
Adjust Cache Line Prefetch:     [Enabled]

F1  Help   ↑↓ Select Item   -/+   Change Values        F9  Setup Defaults
Esc Exit   ←  Select Menu   Enter Select ▶ Sub-Menu    F10 Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

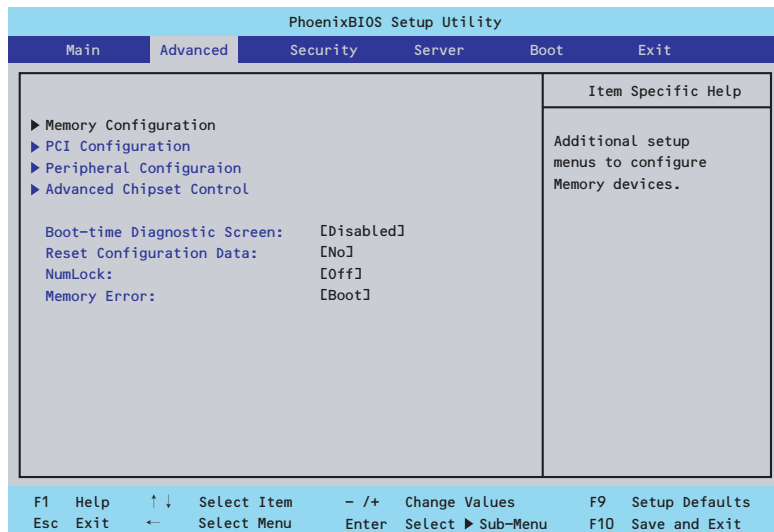
項　目	パラメータ	説　明
Processor Speed Setting	—	搭載しているプロセッサのクロック速度を表示します。
Processor 1 CPU ID	数値(0xxx) Disabled Not Installed	数値の場合はプロセッサ1のIDを示します。「Disabled」はプロセッサの故障、「Not Installed」は取り付けられていないことを示します（表示のみ）。
Processor 1 L2 Cache	—	プロセッサ1の二次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。
Processor 1 L3 Cache	—	プロセッサ1の三次キャッシュサイズを表示します（表示のみ）。
Active Processor Cores	[ALL] 1 2	プロセッサ内部の有効なCore数を設定します。

項　目	パラメータ	説　明
Hyper-Threading Technology	Disabled [Enabled]	1つの物理CPUを2つの論理CPUとして見せて動作する機能です。本機能をサポートしたプロセッサが搭載された場合にのみ表示され、設定できます。
Execute Disable Bit	Disabled [Enabled]	Execute Disable Bit機能をサポートしているCPUのみ表示されます。この機能を使用するかどうかを設定します。
Intel SpeedStep(R) Technology	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサが提供するSpeedStep機能の有効/無効を設定します。 本機能をサポートしたプロセッサが搭載された場合にのみ表示され、設定できます。
Turbo Boost Technology	Disabled [Enabled]	Intel ® Turbo Boost Technology機能の有効/無効を設定します。 本機能をサポートしたプロセッサが搭載された場合にのみ表示され、設定できます。
C1 Enhanced Mode	Disabled [Enabled]	C1 Enhancedモードの有効/無効を設定します。
Virtualization Technology	Disabled [Enabled]	インテルプロセッサが提供する「仮想化技術」の機能の有効/無効を設定します。
Hardware Prefetcher	Disabled [Enabled]	ハードウェアのプリフェッチャの有効/無効を設定します。
Adjacent Cache Line Prefetch	Disabled [Enabled]	メモリからキャッシュへのアクセスの最適化の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Advanced

カーソルを「Advanced」の位置に移動させると、Advancedメニューが表示されます。

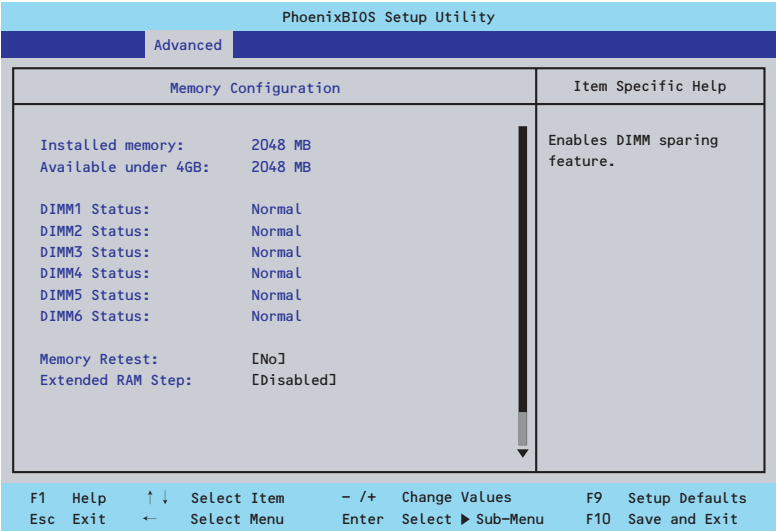
項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Boot-time Diagnostic Screen	[Disabled] Enabled	「Enabled」に設定すると、POSTの内容を画面に表示します。「Disabled」に設定するとNECロゴでPOSTの表示を隠します。 Console Redirection中は「Disabled」に設定できません。
Reset Configuration Data	[No] Yes	Configuration Data(POSTで記憶しているシステム情報)をクリアするときは「Yes」に設定します。装置の起動後にこのパラメータは「No」に切り替わります。
NumLock	On [Off]	システム起動時にNumlockの有効/無効を設定します。
Memory Error	[Boot] Halt	POSTを実行中、メモリリソースにおいて縮退エラーが発生している際に、POSTの終わりで一旦停止するかどうかを設定します。 本設定は、「Server」メニューの「POST Error Pause」が「Enabled」に設定されているときに有効となります。 本項目が「Boot」に設定されていても、全てのリソースで縮退が発生している場合はPOSTの終わりで停止します。

[　]: 出荷時の設定

Reset Configuration Dataを「Yes」に設定すると、ブートデバイスの情報もクリアされます。Reset Configuration Dataを「Yes」に設定する前に、必ず設定されているブートデバイスの順番を記録し、Exit Saving Changesで再起動後、BIOSセットアップメニューを起動して、ブートデバイスの順番を設定し直してください。

Memory Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Memory Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Installed memory	—	基本メモリの容量を表示します。
Available under 4GB	—	4GB以下の領域で使用可能なメモリ容量を表示します（表示のみ）。
DIMM1-6 Status	Normal Disabled Not Installed Error	メモリの現在の状態を表示します。「Normal」はメモリが正常であることを示します。「Disabled」は故障していることを、「Not Installed」はメモリが取り付けられていないことを、「Error」はメモリの強制起動を示します（表示のみ）。 表示とDIMMソケットは同じ名称になっています。
Memory Retest	[No] Yes	メモリのエラー情報をクリアし、次回起動時にすべてのDIMMに対してテストを行います。このオプションは次回起動後に自動的に「No」に切り替わります。
Extended RAM Step	1MB 1KB Every Location [Disabled]	「1MB」は1M単位にメモリテストを行います。「1KB」は1K単位にメモリテストを行います。「Every Location」はすべてにメモリテストを行います。メモリテスト中はスペースキーのみ有効となり<F2>、<F4>、<F12>、<Esc>キーは無視されます。

[　]: 出荷時の設定

PCI Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「PCI Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

```
                        PhoenixBIOS Setup Utility
                 Advanced
            PCI Configuration                    Item Specific Help

 ▶ Onboard Video Controller                      Additional setup
 ▶ Onboard LAN 1                                 menus to configure
 ▶ Onboard LAN 2                                 onboard Video
                                                 controller.
   PCI Slot 1 Option ROM:        [Enabled]
   PCI Slot 2 Option ROM:        [Enabled]
   PCI Slot 3 Option ROM:        [Enabled]
   PCI Slot 4 Option ROM:        [Enabled]
   PCI Slot 5 Option ROM:        [Enabled]

 F1   Help   ↑↓  Select Item    -/+    Change Values        F9   Setup Defaults
 Esc  Exit   ←   Select Menu    Enter  Select ▶ Sub-Menu    F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
PCI Slot 1-5 Option ROM	[Enabled] Disabled	PCIスロットに接続しているPCIボード上のオプションROMの展開を有効にするか無効にするかを設定します。

［　］: 出荷時の設定

RAIDコントローラやLANボード(ネットワークブート)、Fibre Channelコントローラで、OSがインストールされたハードディスクドライブを接続しない場合は、そのPCIスロットのオプションROM展開を「Disabled」に設定してください。

Onboard Video Controllerサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
Onboard VGA Option ROM Scan	[Auto] Force	オンボード上のビデオコントローラのROM展開を自動にするか強制的にするかを選択します。

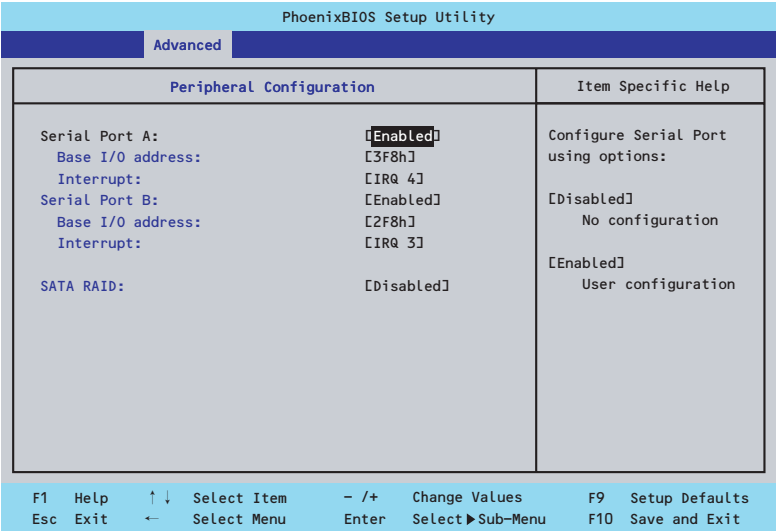
［　］: 出荷時の設定

Onboard LAN1/2サブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
LAN Controller1/2	Disabled [Enabled]	オンボード上のLANコントローラ1/2の有効/無効を設定します。
LAN Controller1/2 Option ROM Scan	[Enabled] Disabled	オンボード上のLANコントローラ1/2のBIOSの展開の有効/無効を設定します。
PXE/iSCSI Select	[PXE] iSCSI	オンボード上のLAN1/2のブート方法を設定します。

［　］: 出荷時の設定

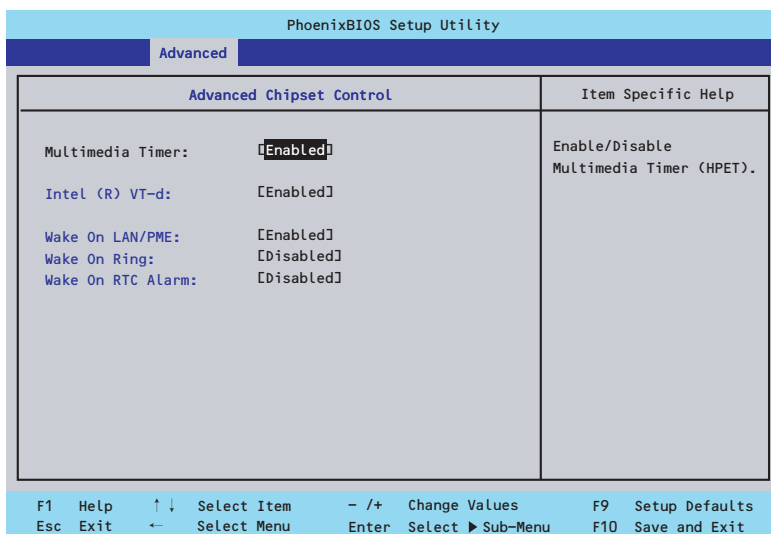
Peripheral Configurationサブメニュー

Advancedメニューで「Peripheral Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。

割り込みベースI/Oアドレスが他と重複しないように注意してください。設定した値が他のリソースで使用されている場合は黄色の「＊」が表示されます。黄色の「＊」が表示されている項目は設定し直してください。

項　目	パラメータ	説　明
Serial Port A	Disabled [Enabled]	シリアルポートAの有効/無効を設定します。
Base I/O address	[3F8h] 2F8h 3E8h 2E8h	シリアルポートAのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Interrupt	IRQ 3 [IRQ 4]	シリアルポートAのための割り込みを設定します。
Serial Port B	Disabled [Enabled]	シリアルポートBの有効/無効を設定します。
Base I/O address	3F8h [2F8h] 3E8h 2E8h	シリアルポートBのためのベースI/Oアドレスを設定します。
Interrupt	[IRQ 3] IRQ 4	シリアルポートBのための割り込みを設定します。
SATA RAID	[Disabled] Enabled	RAIDジャンパのRAID構成有効/無効を表示します（表示のみ）。 RAIDジャンパについては、「RAIDシステムの有効化」（305ページ）を参照してください。

[　　]: 出荷時の設定

Advanced Chipset Controlサブメニュー

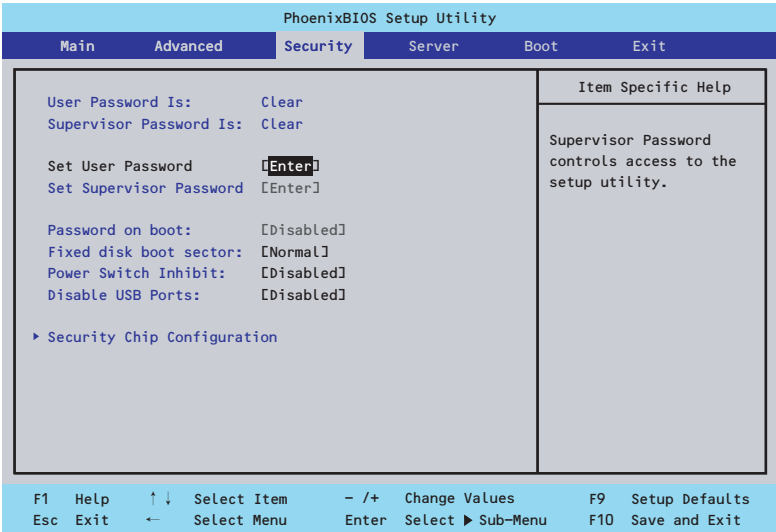
Advancedメニューで「Advanced Chipset Control」を選択すると、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Multimedia Timer	Disabled [Enabled]	マルチメディアに対応するためのタイマーの有効/無効を設定します。
Intel(R) VT-d	Disabled [Enabled]	インテルチップセットが提供する「Intel(R) Virtualization Technology for Directed I/O」の有効/無効を設定します。この機能に対応しているプロセッサの場合に表示されます。
Wake On LAN/PME	Disabled [Enabled]	ネットワークを介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On Ring	[Disabled] Enabled	シリアルポート（モデム）を介したリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。
Wake On RTC Alarm	[Disabled] Enabled	リアルタイムクロックのアラーム機能を使ったリモートパワーオン機能の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Wake On Ring機能のご利用環境において、本体へのAC電源の供給を停止した場合、AC電源の供給後の最初のシステム起動にはWake On Ring機能を利用することはできません。Powerスイッチを押下してシステムを起動してください。AC電源の供給を停止した場合、時下のDC電源の供給までは電源管理チップ上のWake On Ring機能が有効となりません。

Security

カーソルを「Security」の位置に移動させると、Securityメニューが表示されます。項目の前に「▶ 」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Set Supervisor PasswordもしくはSet User Passwordのどちらかで<Enter>キーを押すとパスワードの登録/変更画面が表示されます。
ここでパスワードの設定を行います。

- **「User Password」は、「Supervisor Password」を設定していないと設定できません。**
- **OSのインストール前にパスワードを設定しないでください。**
- **パスワードを忘れてしまった場合は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。**

Securityメニューで設定できる項目とその機能を示します。「Security Chip Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

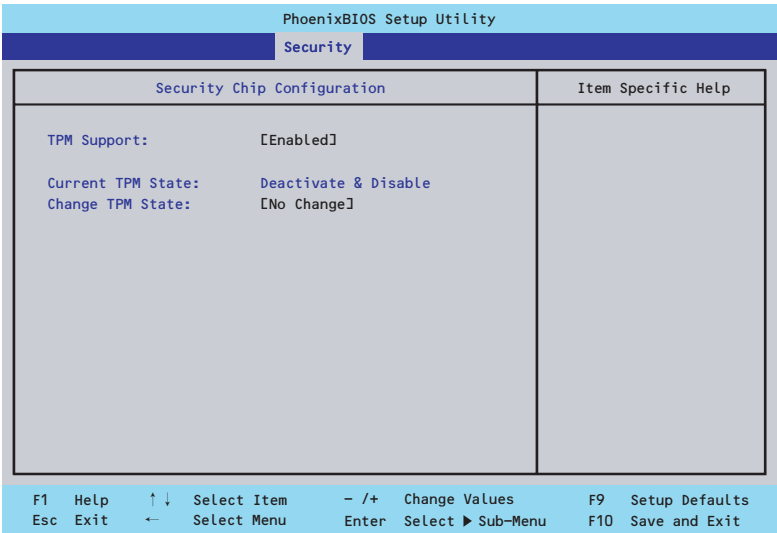
項　目	パラメータ	説　明
User Password Is	Clear Set	ユーザーパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
Supervisor Password Is	Clear Set	スーパーバイザパスワードが設定されているかどうかを示します（表示のみ）。
Set User Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとユーザーのパスワード入力画面になります。このパスワードではSETUPメニューのアクセスに制限があります。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。

項　目	パラメータ	説　明
Set Supervisor Password	8文字までの英数字	<Enter>キーを押すとスーパーバイザのパスワード入力画面になります。このパスワードですべてのSETUPメニューにアクセスできます。この設定は、SETUPを起動したときのパスワードの入力で「Supervisor」でログインしたときのみ設定できます。
Password on boot	[Disabled] Enabled	起動時にパスワードの入力を行う/行わないの設定をします。先にスーパバイザのパスワードを設定する必要があります。もし、スーパーバイザのパスワードが設定されていて、このオプションが無効の場合はBIOSはユーザーが起動していると判断します。
Fixed disk boot sector	[Normal] Write Protect	IDEハードディスクドライブに対する書き込みを防ぎます。本装置ではIDEハードディスクドライブをサポートしていません。
Power Switch Inhibit	[Disabled] Enabled	パワースイッチの抑止機能を有効にするか無効にするかを設定します。 なお、強制電源OFF（4秒押し）は無効にできません。
Disable USB Ports	[Disabled] Front Rear Internal Front + Rear Front + Internal Rear + Internal Front + Rear + Internal	USBポートの有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

Security Chip Configurationサブメニュー

Securityメニューで「Security Chip Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと以下の画面が表示されます。

```
PhoenixBIOS Setup Utility
Security
Security Chip Configuration                    Item Specific Help

TPM Support:              [Enabled]

Current TPM State:        Deactivate & Disable
Change TPM State:         [No Change]

F1   Help   ↑↓  Select Item   -/+    Change Values        F9   Setup Defaults
Esc  Exit   ←   Select Menu   Enter  Select ▶ Sub-Menu    F10  Save and Exit
```

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
TPM Supprt	[Disabled] Enabled	TPM機能の有効/無効を設定します。 「Supervisor Password」を設定すると選択可能になります。
Current TPM State	—	現在のTPM機能の状態を表示します。 「TPM Support」がEnabled設定時のみ表示されます。
Change TPM State	[No Change] Enable & Activate Deactivate & Disable Clear	TPM機能を変更します。 「TPM Support」がEnabled設定時のみ表示・選択可能です。

［　］: 出荷時の設定

「Change TPM State」で[No Change]以外のパラメータを選択し、TPM Stateの変更を行う場合、本装置再起動後のPOSTの終わりにパスワード入力画面が表示されます。Supervisor Passwordを入力すると以下のメッセージが表示されます。設定変更を行うためにはExecuteを選択してください。

Enable & Activateが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:     Enable & Activate

Note:
This action will switch on the TPM

Reject
Execute
```

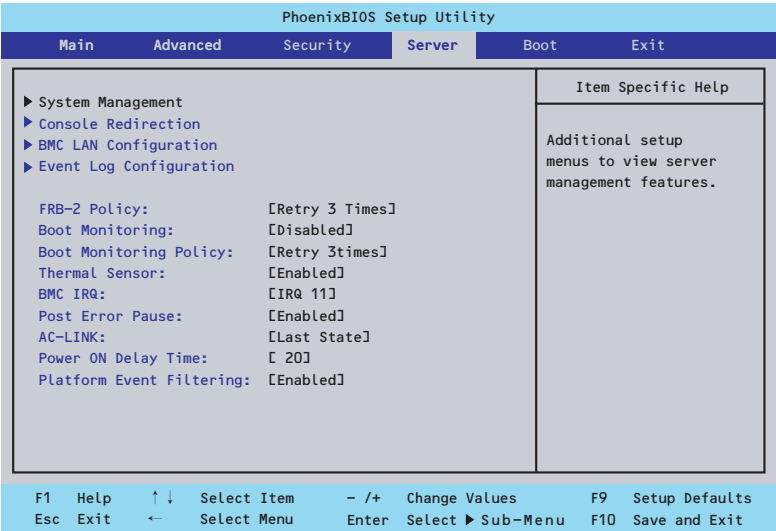
Deactivate & Disableが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:     Deactivate & Disable

Note:
This action will switch off the TPM

                  WARNING!!!
Doing so might prevent security applications
that rely on the TPM from functioning

as expected

Reject
Execute
```

Clearが選択された場合：

```
Physical Presence operations

TPM configuration change was requested to
State:     Deactivate & Disable

Note:
This action will switch off the TPM

                  WARNING!!!
Doing so might prevent security applications
that rely on the TPM from functioning

as expected

Reject
Execute
```

Server

カーソルを「Server」の位置に移動させると、Serverメニューが表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

Serverメニューで設定できる項目とその機能を示します。「System Management」と「Console Redirection」、「BMC LAN Configuration」、「Event Log Configuration」は選択後、<Enter>キーを押してサブメニューを表示させてから設定します。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
FRB-2 Policy	Disable FRB2 Timer [Retry 3 Times] Always Reset	BSPでFRBレベル2のエラーが発生したときのプロセッサの動作を設定します。
Boot Monitoring	[Disabled] 5 minutes 10 minutes 15 minutes 20 minutes 25 minutes 30 minutes 35 minutes 40 minutes 45 minutes 50 minutes 55 minutes 60 minutes	起動監視機能の有効/無効とタイムアウトまでの時間を設定します。この機能を使用する場合は、ESMPRO/ServerAgentをインストールしていないOSから起動する場合には、この機能を無効にしてください。

項　目	パラメータ	説　明
Boot Monitoring Policy	[Retry 3 times] Always Reset	起動監視時にタイムアウトが発生した場合の処理を設定します。 [Retry 3times]に設定すると、タイムアウトの発生後にシステムをリセットし、OS起動を3回まで試みます。 [Always Reset]に設定すると、タイムアウト発生後にOS起動を常に試みます。 * システムにサービスパーティションが存在しない場合は、システムパーティションからOS起動を無限に試みます。
Thermal Sensor	Disabled [Enabled]	温度センサ監視機能の有効/無効を設定します。有効にすると、温度の異常を検出した場合にPOSTの終わりでいったん停止します。
BMC IRQ	Disabled [IRQ 11]	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）に割り込みラインを割り当てるかどうかを選択します。
Post Error Pause	Disabled [Enabled]	POSTの実行中にエラーが発生した際に、POSTの終わりでPOSTをいったん停止するかどうかを設定します。
AC-LINK	Stay Off [Last State] Power On	ACリンク機能を設定します。AC電源が再度供給されたときのシステムの電源の状態を設定します（下表参照）。
Power ON Delay Time(Sec)	[20] - 255	DC電源をONにするディレイ時間を20秒から255秒の間で設定します。AC-LINKで「Last State」または「Power On」に設定している場合に有効となります。
Platform Event Filtering	Disabled [Enabled]	BMC（ベースボードマネージメントコントローラ）の通報機能の有効/無効を設定します。

[　]: 出荷時の設定

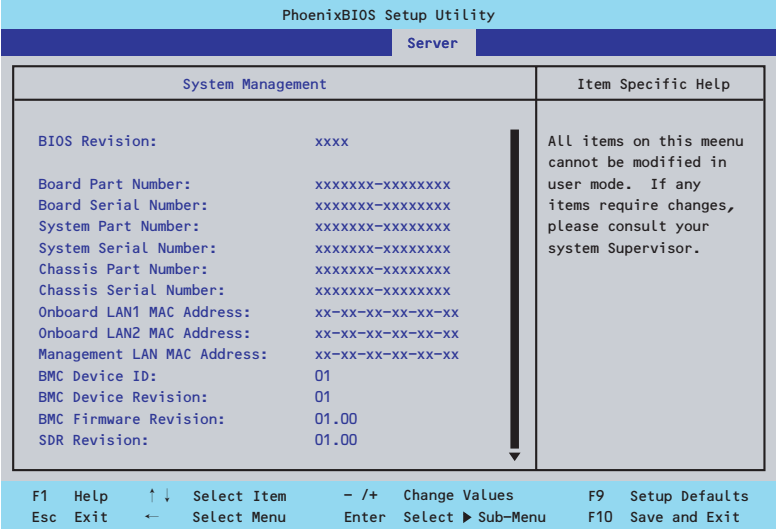
「AC-LINK」の設定と本装置のAC電源がOFFになってから再度電源が供給されたときの動作を次の表に示します。

AC電源OFFの前の状態	設　定		
	Stay Off	Last State	Power On
動作中	Off	On	On
停止中（DC電源もOffのとき）	Off	Off	On
強制電源OFF*	Off	Off	On

* POWERスイッチを4秒以上押し続ける操作です。強制的に電源をOFFにします。

無停電電源装置(UPS)を利用して自動運転を行う場合は「AC-LINK」の設定を「Power On」にしてください。

System Managementサブメニュー

Serverメニューで「System Management」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

項目については次の表を参照してください。

Console Redirectionサブメニュー

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Revision	—	BIOSのレビジョンを表示します（表示のみ）。
Board Part Number	—	本装置のマザーボードの部品番号を表示します（表示のみ）。
Board Serial Number	—	本装置のマザーボードのシリアル番号を表示します（表示のみ）。
System Part Number	—	本装置のシステムの部品番号を表示します（表示のみ）。
System Serial Number	—	本装置のシステムのシリアル番号を表示します（表示のみ）。
Chassis Part Number	—	本装置の筐体の部品番号を表示します（表示のみ）。
Chassis Serial Number	—	本装置の筐体のシリアル番号を表示します（表示のみ）。
Onboard LAN1 MAC Address	—	標準装備のLANポート1のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Onboard LAN2 MAC Address	—	標準装備のLANポート2のMACアドレスを表示します（表示のみ）。
Management LAN MAC Address	—	管理用LANポートのMACアドレスを表示します（表示のみ）。
BMC Device ID	—	BMCのデバイスIDを表示します（表示のみ）。
BMC Device Revision	—	BMCのレビジョンを表示します（表示のみ）。
BMC Firmware Revision	—	BMCのファームウェアレビジョンを表示します（表示のみ）。
SDR Revision	—	センサデータレコードのレビジョンを表示します（表示のみ）。
PIA Revision	—	プラットフォームインフォメーションエリアのレビジョンを表示します（表示のみ）。

Console Redirectionサブメニュー

Serverメニューで「Console Redirection」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

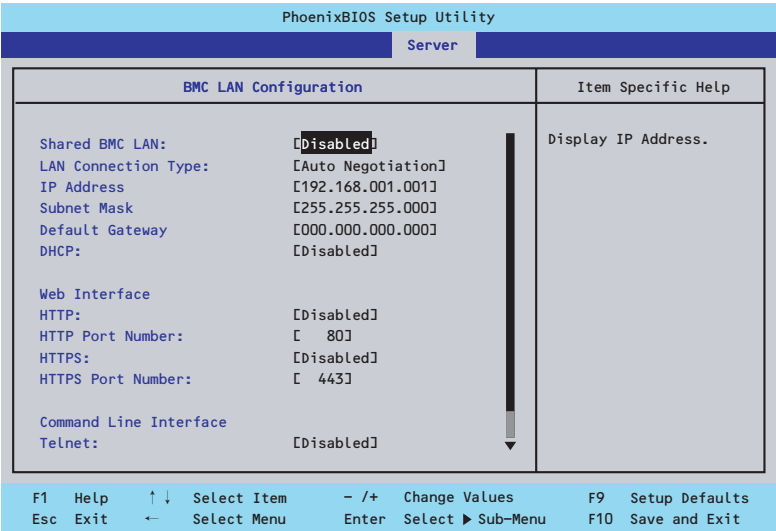
項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
BIOS Redirection Port	[Disabled] Serial Port A Serial Port B	このメニューで設定したシリアルポートからESMPRO/ServerManagerやハイパーターミナルを使った管理端末からのダイレクト接続を有効にするか無効にするかを設定します。
Baud Rate	9600 [19.2K] 38.4K 57.6K 115.2K	接続するハードウェアコンソールとのインタフェースに使用するボーレートを設定します。
Flow Control	None XON/XOFF [CTS/RTS] CTS/RTS + CD	フロー制御の方法を設定します。
Terminal Type	PC ANSI [VT 100+] VT-UTF8	ターミナル端末の種別を選択します。
Continue Redirection after POST	Disabled [Enabled]	コンソールリダイレクションをPOST終了後に継続して実行する機能の有効/無効を設定します。
Remote Console Reset	[Disabled] Enabled	接続しているハードウェアコンソールから送信されたエスケープコマンド（Esc R）によるリセットを有効にするかどうかを選択します。 「ESMPRO/ServerManager」を使用した管理端末からの接続時には、本機能は設定に関わらず常に有効となります。

[　]: 出荷時の設定

BMC LAN Configurationサブメニュー

Serverメニューで「BMC LAN Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。

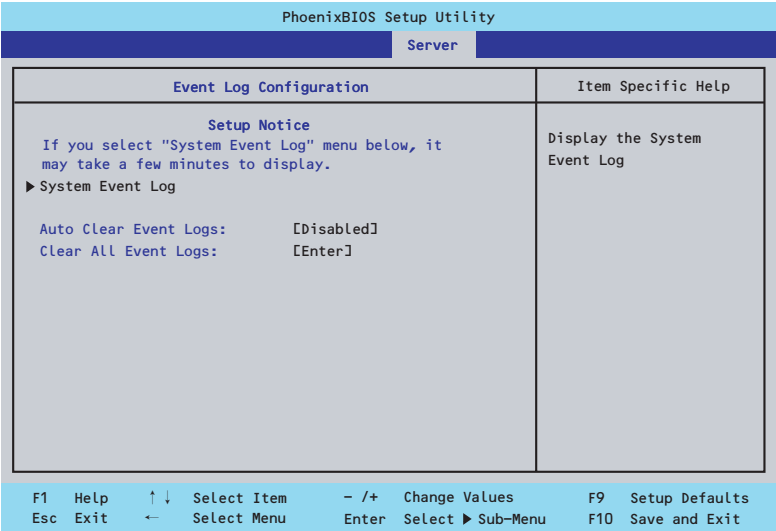
マネージメント専用LANは管理専用のLANです。その他のLANとして使用することはできません。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Shared BMC LAN	[Disabled] Enabled	マネージメント専用LANポートを使用する場合には「Disabled」に設定します。「Enabled」に設定すると、LAN2を通常のLANと共有してマネージメント専用LANとしても使用することができます。「Enabled」に設定した場合、マネージメント専用LANは使用できません。
LAN Connection Type	[Auto Negotiation] 100Mbps Full Duplex 100Mbps Half Duplex 10Mbps Full Duplex 10Mbps Half Duplex	マネージメント専用LANのコネクションタイプを設定します。
IP Address	[192.168.001.001]	マネージメント専用LANのIPアドレスを設定します。
Subnet Mask	[255.255.255.000]	マネージメント専用LANのサブネットマスクを設定します。
Default Gateway	[000.000.000.000]	マネージメント専用LANのゲートウェイを設定します。
DHCP	[Disabled] Enabled	[Enabled] に設定すると、DHCPサーバからIPアドレスを自動的に取得します。IPアドレスを設定する場合には、[Disabled] に設定します。
Web Interface	—	—
HTTP	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPによる通信を使用する場合には [Enabled] に設定してください。

項　目	パラメータ	説　明
HTTP Port Number	[80]	マネージメント専用LANがHTTPによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
HTTPS	[Disabled] Enabled	WebインターフェースのHTTPSによる通信を使用する場合には［Enabled］に設定してください。
HTTPS Port Number	[443]	マネージメント専用LANがHTTPSによる通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
Command Line Interface	―	―
Telnet	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてTelnet接続による通信を使用する場合には[Enabled］に設定してください。
Telnet Port Number	[23]	Telnet接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
SSH	[Disabled] Enabled	コマンドラインインターフェースとしてSSH接続による通信を使用する場合には[Enabled］に設定してください。
SSH Port Number	[22]	SSH接続による通信の際に使用するTCPポートナンバーを設定します。
Clear BMC Configuration	[Enter]	[Enter］を押し、[Yes］を選択すると、BMC Configurationを初期化します。

[　]: 出荷時の設定

Event Log Configurationサブメニュー

Serverメニューで「Event Log Configuration」を選択し、<Enter>キーを押すと、以下の画面が表示されます。項目の前に「▶」がついているメニューは、選択して<Enter>キーを押すとサブメニューが表示されます。

項目については次の表を参照してください。

項　目	パラメータ	説　明
Auto Clear Event Logs	Enabled [Disabled]	「Enabled」に設定するとエラーログエリアがFullになったときに自動でクリアします。
Clear All Event Logs	Enter	<Enter>キーを押すと確認画面が表示され、「Yes」を選ぶと保存されているエラーログを初期化します。

[　]: 出荷時の設定

System Event Logサブメニュー

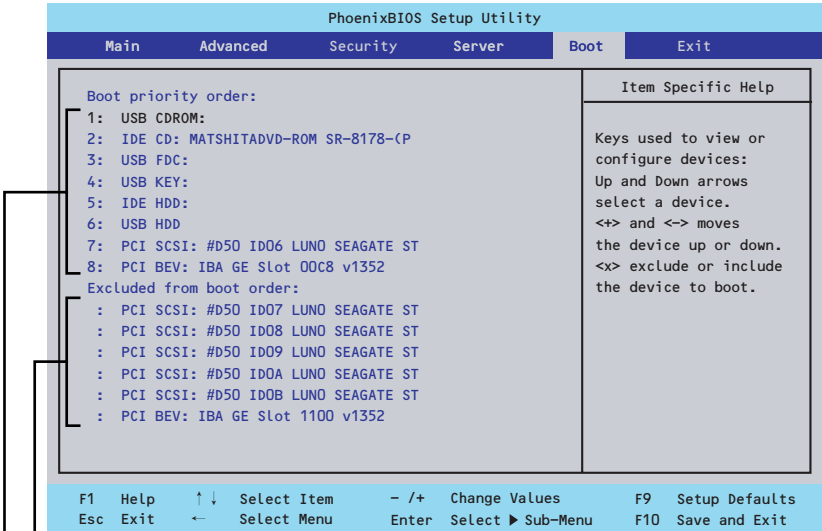
Serverメニューの「Event Log Configuration」で「System Event Log」を選択すると、以下の画面が表示されます。
以下はシステムイベントログの例です。
記録されているシステムイベントログは<↓>キー/<↑>キー、<+>キー/<->キー、<Home>キー/<End>キーを押すことで表示できます。

登録されているシステムイベントログが多い場合、表示されるまでに最大2分程度の時間がかかります。

Clear BMC Configurationの注意事項

- BMCのマネージメントLAN関連の本設定についてはBIOSセットアップユーティリティのLoad Setup Defaultを実行してもデフォルトに戻りません（デフォルトに戻すにはClear BMC Configurationを実行してください）。
- Clear BMC Configuration実行後の初期化が完了するまでには数十秒程度かかります。
- 本体装置にバンドルされている管理ソフト「ESMPRO/ServerAgent Extension」をご使用の場合は、ESMPRO/ServerAgent Extensionで設定された項目もClear BMC Configurationの操作にてクリアされます。
  ESMPRO/ServerAgent Extensionをご使用の場合には、本操作を行う前にESMPRO/ServerAgent Extensionの設定情報のバックアップを行ってください。

Boot

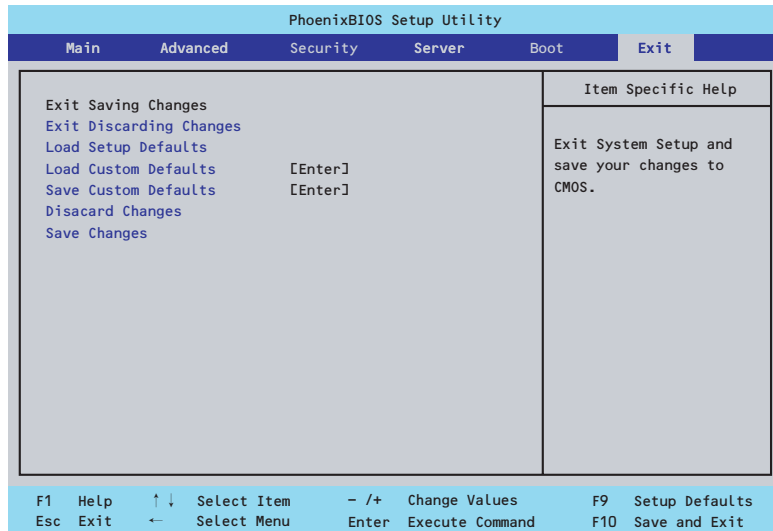
カーソルを「Boot」の位置に移動させると、起動順位を設定するBootメニューが表示されます。

起動デバイスとして登録されていないデバイス

起動デバイスとして登録されたデバイスとその優先順位

表示項目	デバイス
USB CDROM	USB CD-ROMドライブ
IDE CD	ATAPIのCD-ROMドライブ（本体標準装備の光ディスクドライブなども含む）
USB FDC	USBフロッピーディスクドライブ
USB KEY	USBフラッシュメモリなど
IDE HDD	本体標準装備のハードディスクドライブ
USB HDD	USBハードディスクドライブ
PCI SCSI	本体標準装備のハードディスクドライブ RAIDシステム構成の場合は「Software RAID」と表示します。
PCI BEV	IBA GE Slot xxxx：本体標準装備のLAN。「Slot 00C8」がLAN1、「Slot 1100」がLAN2を表します。 その他の表示：　本体のライザーカードに接続されているオプションのPCIボード。

1. BIOSは起動可能なデバイスを検出すると、該当する表示項目にそのデバイスの情報を表示します。
   メニューに表示されている任意のデバイスから起動させるためにはそのデバイスを起動デバイスとして登録する必要があります（最大8台まで）。
2. デバイスを選択後して<X>キーを押すと、選択したデバイスを起動デバイスとして登録／解除することができます。
   最大8台の起動デバイスを登録済みの場合は<X>キーを押しても登録することはできません。現在の登録済みのデバイスから起動しないものを解除してから登録してください。
3. <↑>キー／<↓>キーと<+>キー／<−>キーで登録した起動デバイスの優先順位（1位から8位）を変更できます。
   各デバイスの位置へ<↑>キー／<↓>キーで移動させ、<+>キー／<−>キーで優先順位を変更できます。

Exit

カーソルを「Exit」の位置に移動させると、Exitメニューが表示されます。

このメニューの各オプションについて以下に説明します。

Exit Saving Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終わらせる時に、この項目を選択します。Exit Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Exit Discarding Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ（不揮発性メモリ）内に保存しないでSETUPを終わらせたい時に、この項目を選択します。
次に「Save before exiting?」の確認画面が表示され、ここで、「No」を選択すると、変更した内容をCMOSメモリ内に保存しないでSETUPを終了し、ブートへと進みます。「Yes」を選択すると変更した内容をCMOSメモリ内に保存してSETUPを終了し、自動的にシステムを再起動します。

Load Setup Defaults

SETUPのすべての値をデフォルト値に戻したい時に、この項目を選択します。Load Setup Defaultsを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選択すると、SETUPのすべての値をデフォルト値に戻してExitメニューに戻ります。「No」を選択するとExitメニューに戻ります。

モデルによっては、出荷時の設定とデフォルト値が異なる場合があります。この項で説明している設定一覧を参照して使用する環境に合わせた設定に直す必要があります。

Load Custom Defaults

このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、保存しているカスタムデフォルト値をロードします。カスタムデフォルト値を保存していない場合は、表示されません。

Save Custom Defaults

このメニューを選択して<Enter>キーを押すと、現在の設定値をカスタムデフォルト値として保存します。保存すると「Load Custom Defaults」メニューが表示されます。

Discard Changes

CMOSメモリに値を保存する前に今回の変更を以前の値に戻したい場合は、この項目を選択します。Discard Changesを選択すると確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容が破棄されて、以前の内容に戻ります。

Save Changes

新たに選択した内容をCMOSメモリ(不揮発性メモリ)内に保存する時に、この項目を選択します。Saving Changesを選択すると、確認画面が表示されます。
ここで、「Yes」を選ぶと新たに選択した内容をCMOSメモリ(不揮発性メモリ)内に保存します。

リセットとクリア

本装置が動作しなくなったときやBIOSで設定した内容を出荷時の設定に戻すときに参照してください。

リセット

OSが起動する前に動作しなくなったときは、<Ctrl>キーと<Alt>キーを押しながら、<Delete>キーを押してください。リセットを実行します。

リセットは、本体のDIMM内のメモリや処理中のデータをすべてクリアしてしまいます。ハングアップしたとき以外でリセットを行うときは、本装置がなにも処理していないことを確認してください。

強制電源OFF

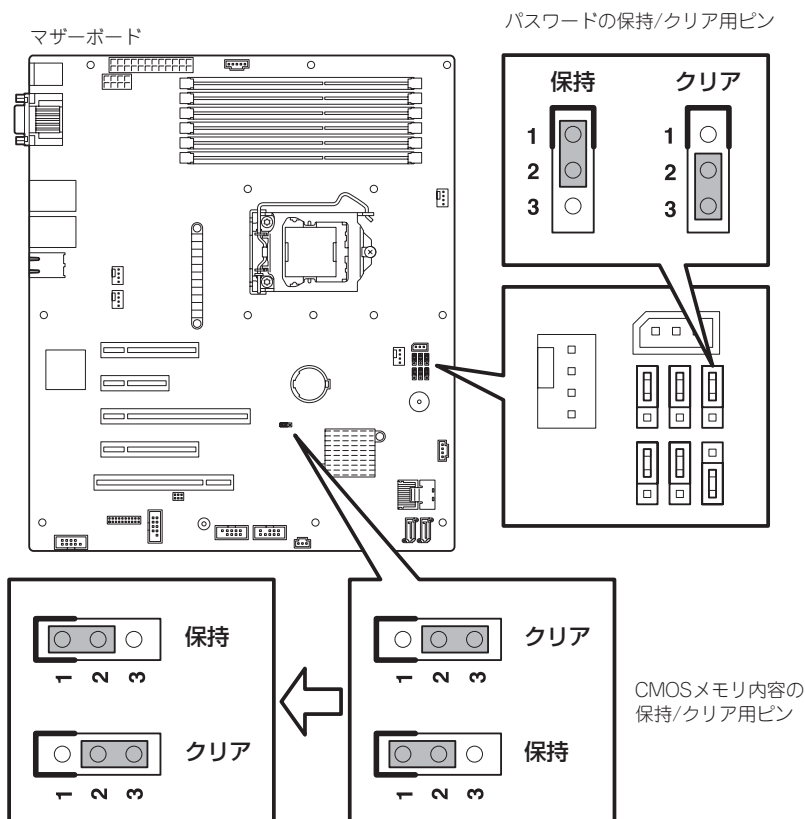
OSからシャットダウンできなくなったときや、POWERスイッチを押しても電源をOFFにできなくなったとき、リセットが機能しないときなどに使用します。

本体のPOWERスイッチを4秒ほど押し続けてください。電源が強制的にOFFになります。（電源を再びONにするときは、電源OFFから約30秒ほど待ってから電源をONにしてください。）

リモートパワーオン機能を使用している場合は、一度、電源をONにし直して、OSを起動させ、正常な方法で電源をOFFにしてください。

CMOSメモリ・パスワードのクリア

本装置が持つセットアップユーティリティ「SETUP」では、本装置内部のデータを第三者から保護するために独自のパスワードを設定することができます。
万一、パスワードを忘れてしまったときなどは、ここで説明する方法でパスワードをクリアすることができます。
また、本装置のCMOSメモリに保存されている内容をクリアする場合も同様の手順で行います。

- **CMOSメモリの内容をクリアするとBIOSセットアップユーティリティの設定内容がすべてデフォルトの設定に戻ります。**
- **その他のジャンパの設定は変更しないでください。装置の故障や誤動作の原因となります。**

次にクリアする方法を示します。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- リチウムバッテリを取り外さない
- プラグを抜かずに取り扱わない

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 中途半端に取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

本体内部の部品は大変静電気に弱い電子部品です。本体の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてから取り扱ってください。内部の部品や部品の端子部分を素手で触らないでください。静電気に関する説明は194ページで詳しく説明しています。

- CMOSのクリア

1. 195ページを参照して準備をする。
2. 196ページを参照してレフトサイドカバーを取り外す。
3. ジャンパスイッチの設定を「保持」から「クリア」に変更する。

   前ページの図を参照してください。
4. 5秒ほど待ってジャンパスイッチの設定を元に戻す。
5. 本体を元どおりに組み立ててPOWERスイッチを押す。
6. 電源コードを接続して本体の電源をONにする。
7. POST中に<F2>キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動して設定し直す。

- **パスワードのクリア**

1. <CMOSのクリア>の1～5の手順同様にパスワードクリアのジャンパスイッチの設定を変更する。
2. 取り外した部品を元に組み立て、POWERスイッチを押す。
3. <F2>キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動してパスワード設定し直して「Exit Saving Changes」を実行する。
4. 電源を落とし、ジャンパスイッチを元に戻す。
5. 再度、本体を元通りに組み立てる。

割り込みライン

割り込みラインは、出荷時に次のように割り当てられています。オプションを増設するときなどに参考にしてください。

IRQ	周辺機器（コントローラ）	IRQ	周辺機器（コントローラ）
0	システムタイマ	12	―
1	―	13	数値演算プロセッサ
2	―	14	―
3	COM 2シリアルポート	15	―
4	COM 1シリアルポート	16	LAN1, VGA
5	―	17	―
6	―	18	LAN2
7	―	19	SATA
8	リアルタイムクロック	20	USB
9	ACPI Compliant System	21	―
10	SM Bus	22	―
11	マザーボードリソース	23	―

RAIDシステムのコンフィグレーション

ここでは、本体装置のオンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID[TM])を使用して、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用する方法について説明します。オプションのRAIDコントローラ（N8103-128/129/130/134）によるRAIDシステムの使用方法については、オプションに添付の説明書などを参照してください。

RAIDについて

RAIDの概要

RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)とは

直訳すると低価格ディスクの冗長配列となり、ハードディスクドライブを複数まとめて扱う技術のことを意味します。

つまりRAIDとは複数のハードディスクドライブを1つのディスクアレイ(ディスクグループ)として構成し、これらを効率よく運用することを言います。これにより単体の大容量ハードディスクドライブより高いパフォーマンスを得ることができます。
オンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID[TM])では、1つのディスクグループを複数の論理ドライブ(バーチャルディスク)に分けて設定することができます。
これらの論理ドライブは、OSからそれぞれ1つのハードディスクドライブとして認識されます。OSからのアクセスは、ディスクグループを構成している複数のハードディスクドライブに対して並行して行われます。

また、使用するRAIDレベルによっては、あるハードディスクドライブに障害が発生した場合でも残っているデータやパリティからリビルド機能によりデータを復旧させることができ、高い信頼性を提供することができます。

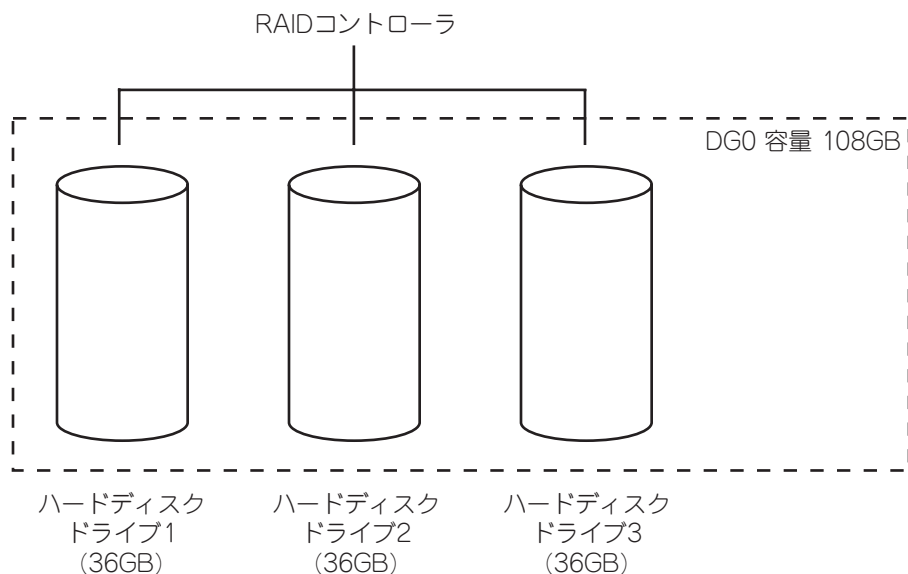
RAIDレベルについて

RAID機能を実現する記録方式には、複数の種類(レベル)が存在します。その中でオンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)がサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 10」です。ディスクグループを作成する上で必要となるハードディスクドライブの数量はRAIDレベルごとに異なりますので、下の表で確認してください。

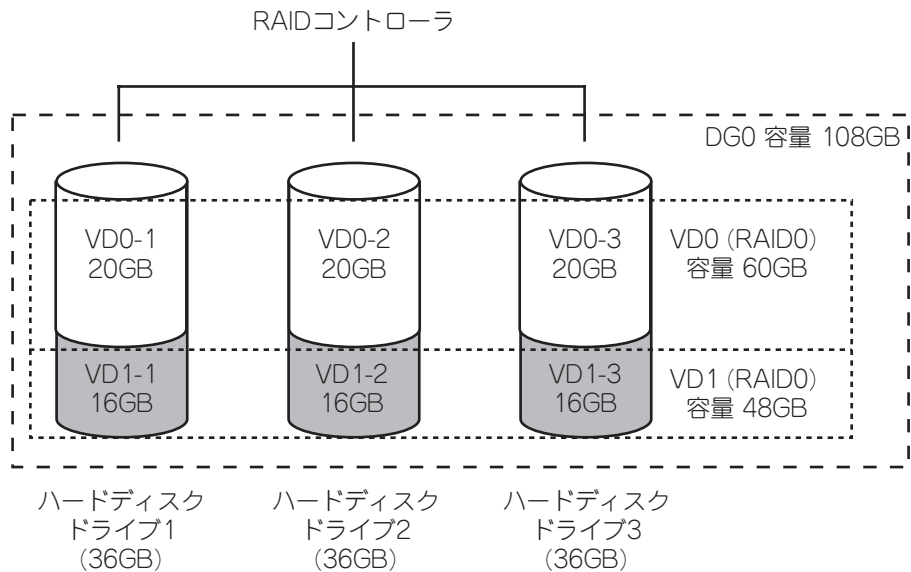
RAIDレベル	必要なハードディスクドライブ数	
	最小	最大
RAID0	1	4
RAID1	2	2
RAID10	4	4

各RAIDのレベル詳細は、「RAIDレベル」(302ページ)を参照してください。

ディスクグループ(Disk Group)

ディスクグループは複数のハードディスクドライブをグループ化したものを表します。設定可能なディスクグループの数は、ハードディスクドライブの数と同じ数です。
次の図はオンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)にハードディスクドライブ を3台接続し、3台で1つのディスクグループ(DG)を作成した構成例です。

バーチャルディスク(Virtual Disk)

バーチャルディスクは作成したディスクグループ内に、論理ドライブとして設定したものを表し、OSからは物理ドライブとして認識されます。設定可能なバーチャルディスクの数は、ディスクグループ当たり最大16個、コントローラ当たり最大64個になります。

次の図はオンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)にハードディスクドライブを3台接続し、3台で1つのディスクグループを作成し、ディスクグループにRAID0のバーチャルディスク(VD)を2つ設定した構成例です。

ホットスワップ

システムの稼働中にハードディスクドライブ の脱着(交換)を手動で行うことができる機能をホットスワップといいます。

ホットスペア(Hot Spare)

ホットスペアとは、冗長性のあるRAIDレベルで作成したディスクグループを構成するハードディスクドライブに障害が発生した場合に、代わりに使用できるように用意された予備のハードディスクドライブ です。ハードディスクドライブ の障害を検出すると、障害を検出したハードディスクドライブ を切り離し(オフライン)、ホットスペアを使用してリビルドを実行します。

RAIDレベル

オンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)がサポートしているRAIDレベルについて詳細な説明をします。
オンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)がサポートするRAIDレベルは、「RAID 0」「RAID 1」「RAID 10」です。

RAIDレベルの特徴

各RAIDレベルの特徴は下表の通りです。

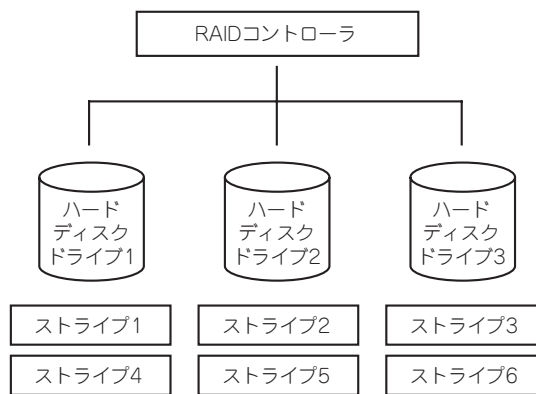
レベル	機　能	冗長性	特　長
RAID0	ストライピング	なし	ディスク2台以上で構成されている場合、 データ読み書きが最も高速 容量が最大 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x ハードディスクドライブ台数
RAID1	ミラーリング	あり	ハードディスクドライブが2台必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量
RAID10	RAID1のストライピング	あり	ハードディスクドライブが4台以上必要 容量 = ハードディスクドライブ1台の容量 x (ハードディスクドライブ台数÷2)

「RAID0」について

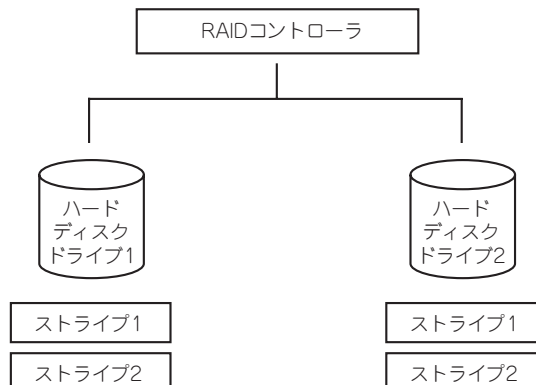
データを各ハードディスクドライブへ分散して記録します。この方式を「ストライピング」と呼びます。

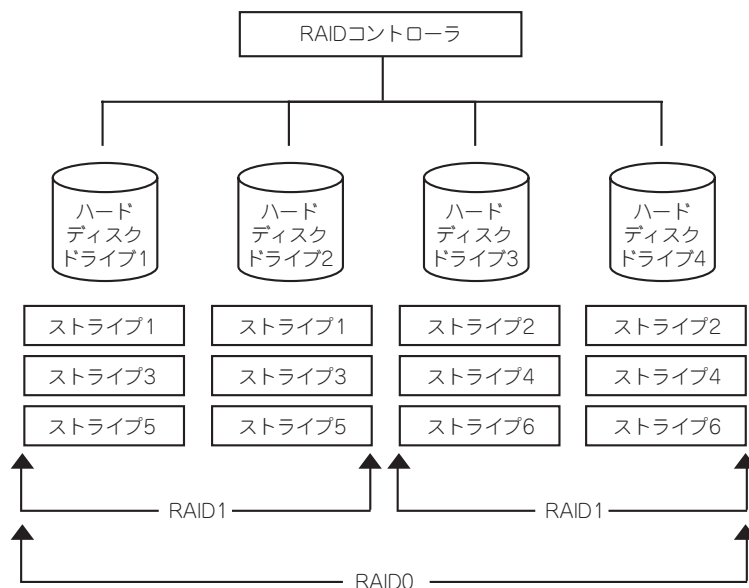
図ではストライプ1(ハードディスクドライブ1)、ストライプ2(ハードディスクドライブ2)、ストライプ3(ハードディスクドライブ3)・・・というようにデータが記録されます。すべてのハードディスクドライブに対して一括してアクセスできるため、最も優れたディスクアクセス性能を提供することができます。

重要

RAID0はデータの冗長性がありません。ハードディスクドライブが故障するとデータの復旧ができません。

「RAID1」について

1つのハードディスクドライブに対してもう1つのハードディスクドライブへ同じデータを記録する方式です。この方式を「ミラーリング」と呼びます。

1台のハードディスクドライブにデータを記録するとき同時に別のハードディスクドライブに同じデータが記録されます。一方のハードディスクドライブが故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のハードディスクドライブを代わりとして使用することができるため、システムをダウンすることなく運用できます。

「RAID10」について

データを2つのハードディスクドライブ へ「ミラーリング」方式で分散し、さらにそれらのミラーを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID1 の高信頼性を同時に実現することができます。

LSI Embedded MegaRAID™使用時の注意事項

LSI Embedded MegaRAID™をご使用の場合、増設用2TB以上のハードディスクでのRAID10はサポートしていません。

LSI Embedded MegaRAID™のRAID10では、論理ドライブ(バーチャルディスク)のサイズを指定することができないため、増設用2TB以上のハードディスクをご使用の場合、論理ドライブのサイズが約4TB以上となります。

しかし、OSをインストールする論理ドライブは、OSの制限により2TBまでしか使用できないため、LSI Embedded MegaRAID™をご使用の場合、増設用2TB以上のハードディスクでのRAID10はサポートしていません。

なお、増設用2TB以上のハードディスクをご使用になり、EXPRESSBUILDERを使用したシームレスセットアップでLSI Embedded MegaRAID™のRAID10を構築しようとした場合、以下の画面が表示され、シームレスセットアップは終了します。

オンボードのRAIDコントローラのコンフィグレーション

本体装置のオンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID TM)を使用して、内蔵のハードディスクドライブをRAIDシステムとして使用する方法について説明します。

ハードディスクドライブの取り付け

本体に構築したいRAIDレベルの最小必要台数以上のハードディスクドライブを取り付けてください。取り付け手順については、「N8154-34　3.5型Fixedディスクケージ搭載の場合」(201ページ)、「N8154-24　2.5型ディスクケージ搭載の場合」(206ページ)、「N8154-27　3.5型ディスクケージ搭載の場合」(209ページ)を参照してください。

取り付けるハードディスクドライブは同じ回転速度のものを使用してください。また、RAID1を構築する場合は、同じ容量のハードディスクドライブを使用することをお勧めします。

RAIDシステムの有効化

取り付けたハードディスクドライブは、単一のハードディスクドライブか、RAIDシステムのハードディスクドライブのいずれかで使用することができます。
RAIDシステムとして使用するためには、マザーボードの設定を変更してください。

BTOでRAIDシステムを構築した状態で出荷されている場合は、RAIDシステムが有効に設定されています。

警告

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

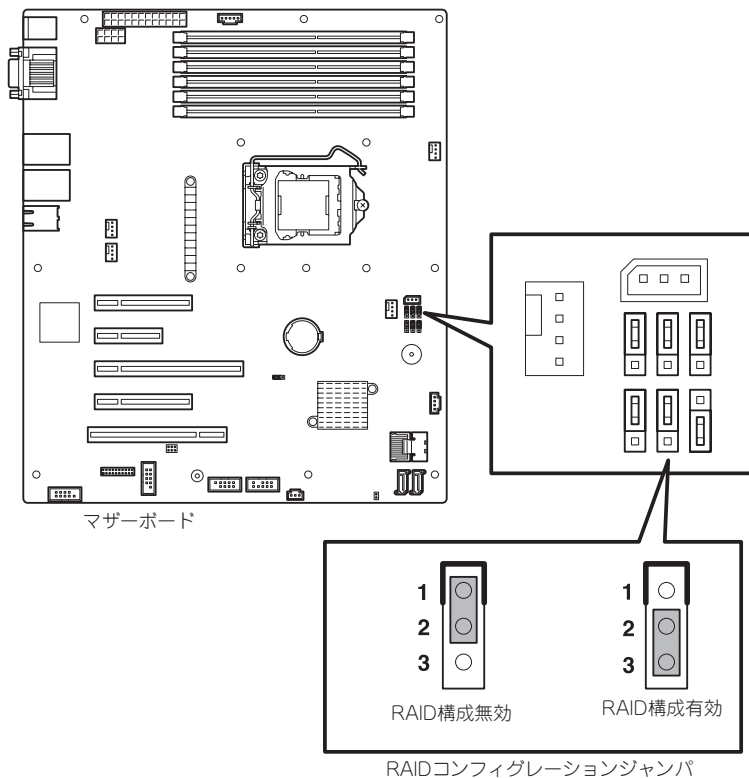
- **自分で分解・修理・改造はしない**
- **リチウムバッテリを取り外さない**
- **プラグを差し込んだまま取り扱わない**

⚠注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iii ページ以降の説明をご覧ください。

- 1人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意
- ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない
- 複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない

1. 195ページを参照して取り外しの準備をする。
2. 196ページを参照してレフトサイドカバーを取り外す。
3. ジャンパスイッチの位置を確認する。
4. ジャンパスイッチの設定を変更する。

RAIDコンフィグレーションジャンパ

5. 取り外したレフトサイドカバーを取り付ける。

ジャンパの設定を変更したら、BIOS SETUPユーティリティで内蔵ハードディスクドライブをRAIDシステムのハードディスクドライブとして認識させます。
「Advanced」メニューの→「Peripheral Configuration」→「SATA RAID」が「Enabled」になっていることを確認してください（「SATA RAID」は「Set Up Menu」から変更できません。出荷時の設定は「DIsabled」です）。
詳しくは「システムBIOSのセットアップ（SETUP）」（265ページ）を参照してください。

設定を変更したら、LSI Software RAID Configuration UtilityでRAIDシステムを構築します。

添付の「EXPRESSBUILDER」DVDが提供する「シームレスセットアップ」を使うと自動でRAIDシステムを構築します。また、インストールするオペレーティングシステムがWindowsオペレーティングシステムの場合は、オペレーティングシステムのインストールまで切れ目なく自動で行うことができます。

RAIDシステム管理ユーティリティの起動と終了

オンボードのRAIDコントローラ(LSI Embedded MegaRAID™)の管理ユーティリティは、LSI Software RAID Configuration Utilityです。

このコンフィグレーションユーティリティは本装置でサポートしているESMPRO/ServerManagerのリモートコンソール機能では動作しません。

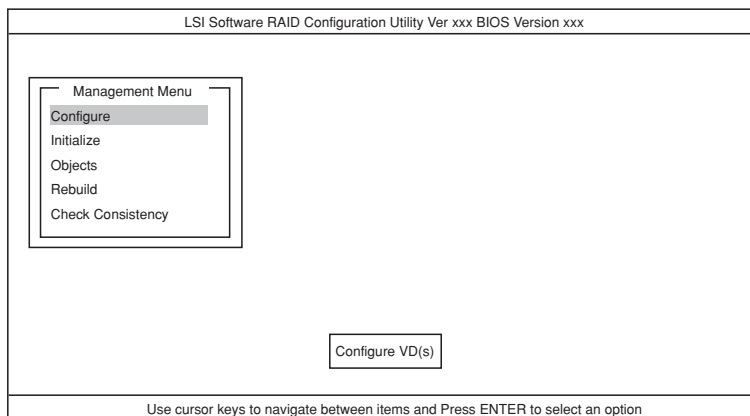
ユーティリティの起動

1. 本体装置の電源投入後、次に示す画面が表示された時に、<Esc>キーを押す。

   POSTの画面が表示されます。

2. POST画面で、以下の表示を確認したら、<Ctrl>+<M>キーを押す。

```
LSI Mega RAID Software RAID BIOS Version A.09.07211059R
LSI SATA RAID Found at PCI Bus No:xx Dev No:xx
Device present at port x xxxxxxxx xxxMB
Press Ctrl-M on Enter to run LSI Software RAID Setup Utility.
```

   ユーティリティが起動し、以下に示すTOPメニューを表示します。

以降の操作については、「メニューツリー」(309ページ)と「操作手順」(310ページ)を参考に操作および各種設定をしてください。

ユーティリティの終了

ユーティリティのTOPメニューで<Esc>キーを押します。
確認のメッセージが表示されたら「Yes」を選択してください。

```
Please Press <Ctrl> <Alt> <Del> to REBOOT the system.
```

上に示すメッセージが表示されたら、<Ctrl>+<Alt>+<Del>キーを押します。再起動します。

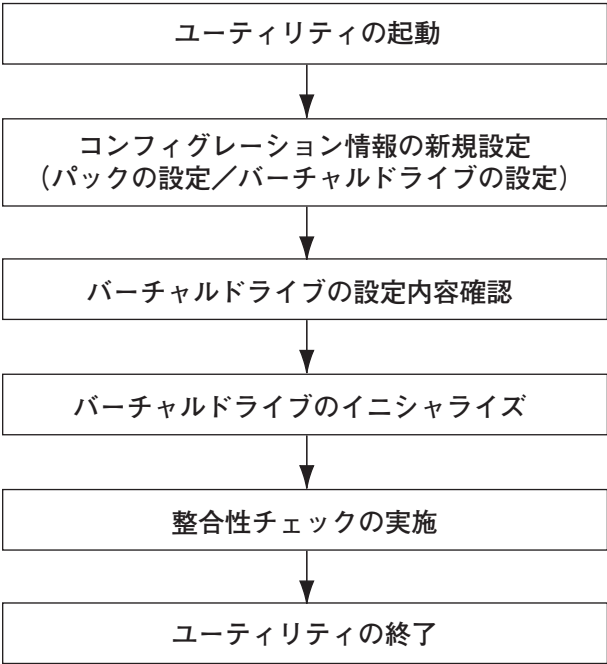
メニューツリー

◇：選択・実行パラメータ　●：設定パラメータ　・：情報表示
◆：バーチャルドライブ生成後設定（変更）可能

メニュー	説明
◇Configure	Configuration設定を行う
◇Easy Configuration	Configurationの設定(固定値使用)
◇New Configuration	Configurationの新規設定
◇View/Add Configuration	Configurationの追加設定、表示
◇Clear Configuration	Configurationのクリア
◇Select Boot Drive	起動するバーチャルドライブを選択する
◇Initialize	バーチャルドライブ初期化
◇Objects	各種設定
◇Adapter	RAIDコントローラ設定
◇Sel. Adapter	アダプタの選択
●Rebuild Rate	30
●Chk Const Rate	30
●FGI Rate	30
●BGI Rate	30
●Disk WC	Off
●Read Ahead	On
●Bios State	Enable
●Cont on Error	Yes
●Fast Init	Enable
●Auto Rebuild	On
●Auto Resume	Enable
●Disk Coercion	1GB
●Factory Default	デフォルト値に設定
◇Virtual Drive	バーチャルドライブ操作
◇Virtual Drives	バーチャルドライブの選択(複数ロジカルドライブが存在)
◇Initialize	バーチャルドライブの初期化
◇Check Consistency	バーチャルドライブの冗長性チェック
◇View/Update Parameters	バーチャルドライブ情報表示
・ RAID	RAIDレベルの表示
・ SIZE	バーチャルドライブの容量表示
・ Stripe SIZE	ストライプサイズの表示

メニュー	説明
・ #Stripes	バーチャルドライブを構成しているハードディスクドライブ数を表示
・ State	バーチャルドライブの状態表示
・ Spans	スパンの設定状態表示
・ Disk WC	ライトキャッシュの設定表示 Off：Write Through　On：Write Back
・ Read Ahead	リードアヘッドの設定表示
◇Physical Drive	物理ドライブの操作
◇Physical Drive Selection Menu	物理ドライブの選択
◇Make HotSpare	オートリビルド用ホットスペアディスクに設定
◇Force Online	ディスクを強制的にオンラインにする
◇Change Drv State	ディスクを強制的にオフラインにする
◇Drive Properties	ハードディスクドライブ情報の表示
・Device Type	デバイス種類
・Capacity	容量
・Product ID	型番
・Revision No.	レビジョン
◇Rebuild	リビルド実行
◇Check Consistency	バーチャルドライブの冗長性チェック

操作手順

Configurationの新規作成/追加作成

1. ユーティリティを起動する。

2. TOPメニュー (Management Menu)より、「Configure」→「New Configuration」を選択する。追加作成の場合は、「View/add Configuration」を選択する。

- 「New Configuration」でConfigurationを作成の場合、既存のコンフィグレーション情報がクリアされます。既存のコンフィグレーション情報に追加作成の場合は、「View/add Configuration」を選択してください。
- 「Easy Configuration」ではRAID1のスパンの作成、バーチャルドライブ容量の設定ができません。「New Configuration」か「View／Add Configuration」で作成してください。

3. 確認のメッセージ (Proceed?) が表示されるので、「Yes」を選択する。

SCAN DEVICEが開始され(画面下にスキャンの情報が表示されます)、終了すると、「New Configuration - ARRAY SELECTION MENU」画面が表示されます。

4. カーソルキーでパックしたいハードディスクドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

ハードディスクドライブが選択されます（選択ハードディスクドライブの表示が「READY」から「ONLIN」になります)。

5. <F10>キーを押して、Select Configurable Array(s)を設定する。

6. スペースキーを押す。

   SPAN-1が設定されます。

7. <F10>キーを押してバーチャルドライブの作成を行う。

   「Virtual Drives Configure」画面が表示されます。(下図は、ハードディスクドライブ2台、RAID1を例にしています)

Virtual Drive0

RAID = 1
Size = xxxxMB
DWC = On
RA = On
Accept
Span = NO

8. カーソルキーで「RAID」、「Size」、「DWC」、「RA」、「Span」を選択し、<Enter>キーで確定させ、各種を設定する。

   (1)「RAID」: RAIDレベルの設定を行います。

パラメータ	備考
0	RAID0
1	RAID1
10	RAID1のストライピング

パックを組んだHDDの数によって選択可能なRAIDレベルが変わります。

   (2)「Size」: バーチャルドライブのサイズを指定します。オンボードのRAIDコントローラは最大8個のバーチャルドライブが作成できます。

(3) 「DWC」: Disk Write Cacheの設定を行います。

パラメータ	備考
Off	ライトスルー
On＊1	ライトバック

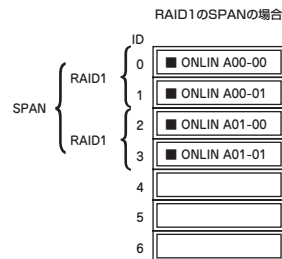
＊1　推奨設定
本装置では性能を考慮し推奨設定を「On」としております。突然の電源断でキャッシュデータを消失する場合がありますのでご注意ください。なお「Off」へ変更した場合は性能がおよそ50%以下に低下します。

(4) 「RA」: Read Aheadの設定を行います。

パラメータ	備考
Off	先読みを行わない
On	先読みを行う

(5) 「Span」: Span設定を行います。

パラメータ	備考
SPAN=NO	Span設定を行わない
SPAN=YES	Span設定を行う

SPAN実行時は、パックを組む時に図の様に2組以上の同一パックを作成します。

9. すべての設定が完了したら、「Accept」を選択して、<Enter>キーを押す。

   バーチャルドライブが生成され、「Virtual Drive Configured」画面にバーチャルドライブが表示されます。

10. バーチャルドライブを生成したら、<Esc>キーを押して画面を抜け、「Save Configuration?」画面まで戻り、「Yes」を選択する。

    Configurationがセーブされます。

11. Configurationのセーブ完了メッセージが表示されたら、<Esc>キーでTOPメニュー画面まで戻る。

12. TOPメニュー画面より「Objects」→「Virtual Drive」→「View/Update Parameters」を選択してバーチャルドライブの情報を確認する。

13. TOPメニュー画面より「Initialize」を選択する。

14. 「Virtual Drives」の画面が表示されたら、イニシャライズを行うバーチャルドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

    バーチャルドライブが選択されます。

15. バーチャルドライブを選択したら、<F10>キーを押してInitializeを行う。

    実行確認画面が表示されるので、「Yes」を選択するとInitializeが実行されます。

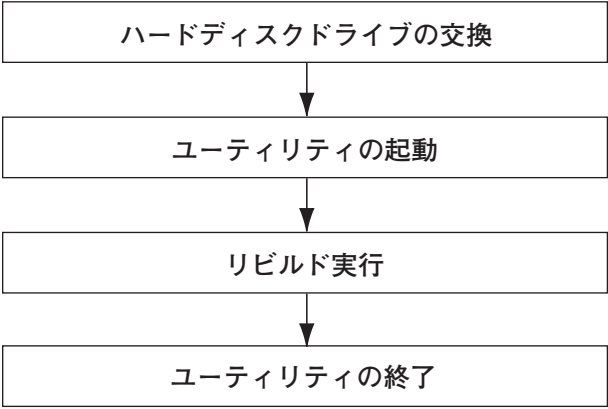
    「Initialize Virtual Drive Progress」画面のメータ表示が100%になったら、Initializeは完了です。

16. Initializeを実施済みのバーチャルドライブに対して、整合性チェックを行う。

    詳細な実行方法は「整合性チェック」（316ページ）を参照してください。

17. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。

コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、整合性チェックを実行してください。

マニュアルリビルド

1. ハードディスクドライブを交換し、装置を起動する。
2. ユーティリティを起動する。
3. TOPメニューより、「Rebuild」を選択する。

   「Rebuild -PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU」画面が表示されます。

4. 「FAIL」になっているHDDにカーソルを合わせ、スペースキーで選択する。

   ハードディスクドライブが選択されると、"FAIL"の表示が反転します。

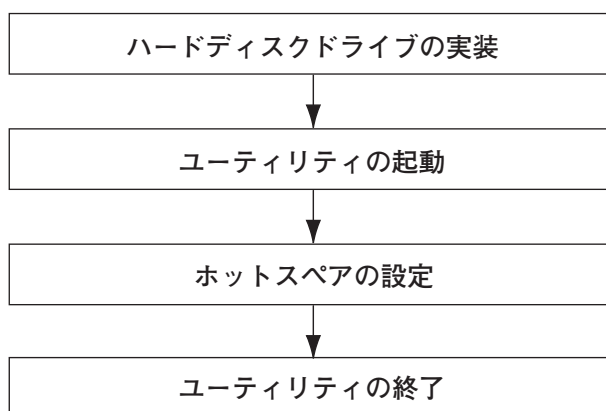
5. ハードディスクドライブの選択が完了したら、<F10>キーを押してリビルドを実行する。

6. 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択する。

   リビルドがスタートします。

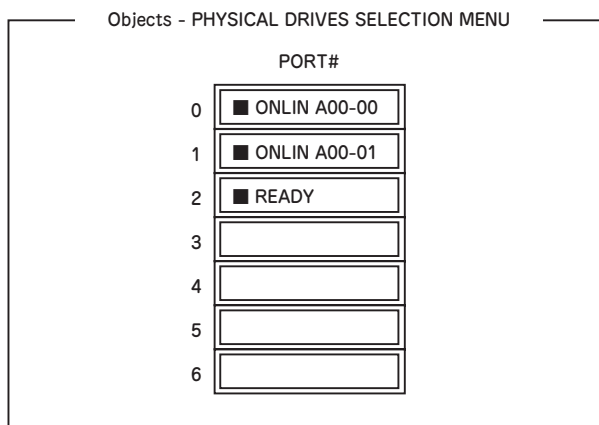
   「Rebuild Physical Drives in Progress」画面のメータ表示が100%になったらリビルド完了です。

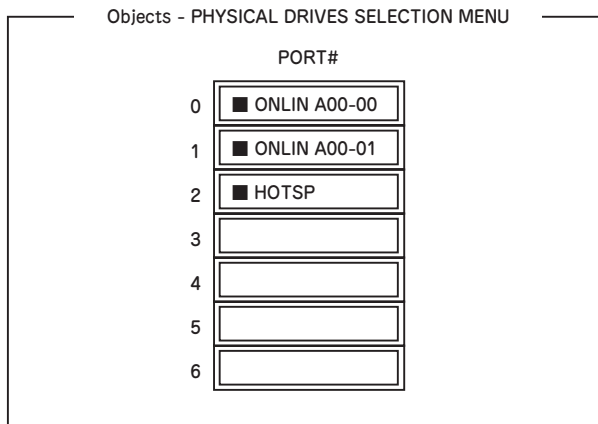
7. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。

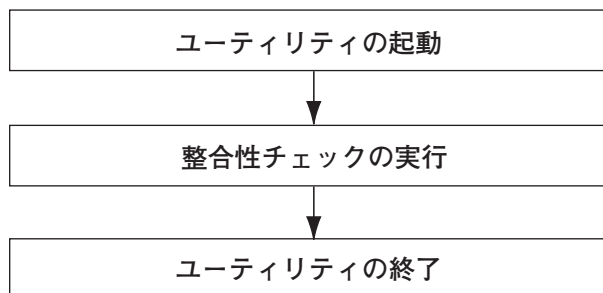
ホットスペアの設定

1. ホットスペア用のハードディスクドライブを実装し、本体装置を起動する。

2. ユーティリティを起動する。

3. TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」を選択する。

   「Objectsts - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU」画面が表示されます。

4. ホットスペアに設定するハードディスクドライブにカーソルを合わせて、<Enter>キーを押す。
5. 「Port #X」の画面が表示されるので、「Make HotSpare」を選択する。
6. 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択する。

   ハードディスクドライブの表示が、「HOTSP」に変更されます。
7. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。

- ホットスペアの設定を取り消すには、「Objects」→「Physical Drive」→「Port #X」→「Change Drv State」を選択します。
- ホットスペア用ハードディスクドライブが複数(同一容量)ある場合は、CH番号/ID番号が小さいハードディスクドライブから順にリビルドが実施されます。

整合性チェック

1. ユーティリティを起動する。
2. TOPメニューより、「Check Consistency」を選択する。

   「Virtual Drives」の画面が表示されます。
3. 整合性チェックを行うバーチャルドライブにカーソルを合わせ、スペースキーを押す。

   バーチャルドライブが選択されます。

4. バーチャルドライブを選択したら、<F10>キーを押して、整合性チェックを行う。
5. 確認画面が表示されるので、「Yes」を選択する。

   整合性チェックが実行されます。

   「CC Under Progress」画面のメータ表示が100%になったら、整合性チェックは完了です。
6. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了する。

コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、整合性チェックを実行してください。

その他

(1) Clear Configuration

コンフィグレーション情報のクリアを行います。TOPメニューより、「Configure」→「Clear Configuration」を選択します。「Clear Configuration」を実行すると、RAIDコントローラ、ハードディスクドライブのコンフィグレーション情報がクリアされます。「Clear Configuration」を実行すると、RAIDコントローラのすべてのチャネルのコンフィグレーション情報がクリアされます。

- RAIDコントローラとハードディスクドライブのコンフィグレーション情報が異なる場合、(RAIDコントローラ不具合による交換時以外)RAIDコントローラのコンフィグレーション情報を選んだ場合、コンフィグレーションが正常に行えません。その場合には、「Clear Configuration」を実施して、再度コンフィグレーションを作成してください。
- バーチャルドライブ単位の削除は、このユーティリティではできません。Universal RAID Utilityを使用してください。

(2) Force Online

Fail状態のハードディスクドライブをオンラインにすることができます。TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスクドライブ選択→「Force Online」

(3) Rebuild Rate

Rebuild Rateを設定します。
TOPメニューより、「Objects」→「Adapter」→「Sel. Adapter」→「Rebuild Rate」を選択。
0%～100%の範囲で設定可能。デフォルト値(設定推奨値)30%。

(4) ハードディスクドライブ情報

ハードディスクドライブの情報を確認できます。
TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスクドライブ選択→「Drive Properties」を選択。

LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utility

オペレーティングシステム起動後、LSI Embedded MegaRAID TMのコンフィグレーション、および、管理、監視を行うユーティリティとしてUniversal RAID Utilityがあります。
LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityを併用する上で留意すべき点について説明します。

用語の差分について

LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityは、使用する用語が異なります。以下の表をもとに読み替えてください。

LSI Software RAID Configuration Utility の用語	Universal RAID Utilityの用語	
	RAIDビューア	raidcmd
Adapter	RAIDコントローラ	RAID Controller
Virtual Disk	論理ドライブ	Logical Drive
Array	ディスクアレイ	Disk Array
Physical Drive	物理デバイス	Physical Device

raidcmd はUniversal RAID Utility が提供するコマンドです。詳細については Universal RAID Utility Ver2.3ユーザーズガイドを参照してください。

管理番号の差分について

RAIDコントローラの各情報の番号は、LSI Software RAID Configuration UtilityとUniversal RAID Utilityでは表示が異なります。以下の表を参照してください。詳細についてはUniversal RAID Utility Ver2.3ユーザーズガイドを参照してください。

項目	管理番号	
	LSI Software RAID Configuration Utility	Universal RAID Utility
Adapter（RAIDコントローラ）	0から始まる数字	1から始まる数字
Virtual Drive（論理ドライブ）	0から始まる数字	1から始まる数字
Array（ディスクアレイ）	0から始まる数字	1から始まる数字
Physical Drive（物理デバイス）	0から始まる数字	1から始まる数字

バックグランドタスクの優先度（Rate）の設定値の差分について

LSI Software RAID Configuration Utilityでは、バックグランドタスク（リビルド、パトロールリード、整合性チェック）の優先度を数値で設定、表示しますが、Universal RAID Utilityは、高、中、低の3つのレベルで設定、表示します。以下の対応表を参照してください。優先度とはRAIDコントローラが処理中のプロセスに対してバックグランドタスクの処理が占める割合を示したものです。

LSI Software RAID Configuration Utilityの設定値とUniversal RAID Utilityで表示される値の対応表

項 目	LSI Software RAID Configuration Utility の設定値（%）	Universal RAID Utility で表示される値
リビルド優先度	15～100	高(High)
	8～14	中(Middle)
	0～7	低(Low)
パトロールリード優先度	15～100	高(High)
	8～14	中(Middle)
	0～7	低(Low)
整合性チェック優先度	15～100	高(High)
	8～14	中(Middle)
	0～7	低(Low)

Universal RAID Utilityの設定値とLSI Software RAID Configuration Utilityで表示される値の対応表

項 目	Universal RAID Utility 選択レベル	LSI Software RAID Configuration Utility の設定値（%）
リビルド優先度	高(High)	20
	中(Middle)	10
	低(Low)	5
パトロールリード優先度	高(High)	20
	中(Middle)	10
	低(Low)	5
整合性チェック優先度	高(High)	20
	中(Middle)	10
	低(Low)	5

- LSI Software RAID Configuration Utilityでは、バックグラウンドイニシャライズの優先度が設定できますが、Universal RAID Utilityでは設定できません。
- Universal RAID Utilityは、初期化処理（フルイニシャライズ）の優先度が設定できますが、本製品では未サポートのため設定できません。